


# MANUEL DE L'UTILISATEUR

# Transmetteur d'humidité et de température Vaisala DRYCAP® de la série DMT340



M210704FR-D

PUBLIE PAR

Vaisala Oyj | Téléphone (int.): | +358 9 8949 1
Boîte postale 26 | Télécopie: | +358 9 8949 2227
FIN-00421 Helsinki
Finlande

Visitez notre site Internet: http://www.vaisala.com/

# Table des matières

CHAPITRE 1

**GENERALITES ... 9**

**A propos de ce Manuel ... 9**
Contenu de ce Manuel ... 9
Considérations générales de sécurité ... 10
Commentaires ... 10

**Précautions de sécurité liées au produit ... 11**
Protection contre les ESD ... 11

**Conformité aux normes ... 12**
Transmetteurs avec interface LAN ou WLAN ... 12
Transmetteurs avec interface WLAN ... 12

**Recyclage ... 13**

**Marques déposées ... 13**

**Contrat de licence ... 13**

**Garantie ... 14**

CHAPITRE 2

**SYNTHESE DU PRODUIT ... 15**

**Présentation du DMT340 ... 15**
Caractéristiques principales et Options ... 16
Structure du transmetteur ... 17
Options de sonde ... 19

CHAPITRE 3

**INSTALLATION ... 21**

**Montage du boîtier ... 21**
Montage standard sans plaque de montage ... 21
Montage mural avec le kit de montage mural ... 22
Montage avec le kit d'installation de rail DIN ... 24
Installation sur poteau avec le kit d'installation pour poteau ou tuyauterie ... 25
Montage de la protection pluie avec le kit d'installation ... 26
Cadre de panneau de montage ... 26

**Câblage ... 28**
Presse-étoupes du câble ... 28
Raccordements des câbles à la terre ... 29
Raccordement du boîtier du transmetteur à la terre ... 30
Câblage du signal et de l'alimentation électrique ... 31
Connexion à une alimentation de 24 VCA ... 33

**Montage de la sonde ... 34**
DMT342 sonde à bride de petite taille pour usage avec cellule d'échantillonnage ... 34
DMT344 pour les applications à haute pression ... 37
DMT347 Petite sonde étanche à la pression ... 39

Kits d’installation Swagelok étanches à la pression pour le DMT347 .... 39
DMT348 pour les tuyauteries sous pression .... 41
Serrage de l’écrou à mâchoires .... 43
Kit d’installation à clapet sphérique pour DMT348 .... 44
Installation de la vis de fuite .... 47
Montage de la sonde directement dans le processus .... 48
Cellule d’échantillonnage pour DMT348 .... 50
**Modules en option .... 52**
Module de Bloc d'alimentation .... 52
Installation .... 53
Avertissements .... 54
Isolation galvanique de la sortie .... 57
Installation .... 57
Troisième sortie analogique .... 57
Installation et câblage .... 58
Relais d’alarme .... 59
Installation et câblage .... 59
Sélection de l’état d’activation du relais .... 59
Interface RS-422/485 .... 61
Installation et câblage .... 61
Interface LAN .... 63
Interface WLAN .... 65
Raccorder l'antenne WLAN .... 66
Module Enregistreur de données .... 66
Connecteur à 8 broches .... 68

CHAPITRE 4
**FONCTIONNEMENT .... 69**
**Mise en service .... 69**
**Affichage/Clavier .... 70**
Affichage standard .... 70
Graphique historique .... 70
Menus et navigation .... 73
Changer de langue .... 73
Réglage des arrondis .... 74
Réglage du rétroéclairage de l’affichage .... 74
Réglage du contraste de l’affichage .... 75
Verrouillage du clavier (verrouillage) .... 75
Verrouilage du menu par mot de passe .... 75
Réglages d’usine .... 76
Écran d’alarmes .... 76
Configuration d’un Écran d’alarme .... 77
**Programme MI70 Link pour la gestion des données .... 79**
**Communication de ligne série .... 80**
Connexion du port utilisateur .... 81
Connexion port de maintenance .... 81
Câbles de connexion .... 81
Installation du pilote du câble USB .... 82
Au moyen du port de maintenance .... 83
**Communication LAN .... 83**
Configuration IP .... 84
Au moyen de l’Affichage/Clavier .... 84

Au moyen de la ligne série ... 86
Configuration du LAN sans fil ... 87
Au moyen de l'Affichage/Clavier ... 88
Au moyen de la ligne série ... 89
Réglages Telnet ... 90
Configuration Web pour LAN et WLAN ... 91
Paramétrages du programme de terminal ... 92
Liste des commandes série ... 94
Obtenir le message de mesure à partir de la ligne série ... 96
Démarrer la sortie continue ... 96
**R ... 96**
Arrêter la sortie continue ... 97
**S ... 97**
Formatage du message de la ligne série ... 97
FTIME et FDATE ... 97
FST ... 98
**Réglages généraux ... 99**
Modification des quantités et des unités ... 99
FORM ... 100
UNIT ... 102
Réglage de la compensation de la pression ... 102
Au moyen de l'Affichage/Clavier ... 103
Utilisation des boutons sur la carte mère ... 103
Au moyen de la ligne série ... 104
**XPRES et PRES ... 104**
Date et heure ... 105
Au moyen de l'Affichage/Clavier ... 105
Au moyen de la ligne série ... 105
Réglages du port série utilisateur ... 106
SERI ... 106
SMODE ... 107
INTV ... 107
ECHO ... 108
Filtrage des données ... 108
FILT ... 109
Informations relatives à l'appareil ... 109
? ... 110
HELP ... 110
ERRS ... 111
VERS ... 111
Réinitialisation du transmetteur au moyen de la ligne série ... 111
RESET ... 111
Verrouillage du Menu/Clavier au moyen de la ligne série 112
LOCK ... 112
**Enregistrement des données ... 113**
Sélectionner les quantités des enregistrements de données ... 113
DSEL ... 113
Visualiser les données enregistrées ... 114
DIR ... 114
PLAY ... 115
Supprimer les fichiers enregistrés ... 116
ANNULER LA SUPPRESSION ... 116

**Réglages de la sortie analogique ....... 117**
Modifier le Mode et la Plage de sortie ....... 117
Quantités de sortie analogique ....... 119
AMODE/ASEL ....... 120
Essais de la sortie analogique ....... 121
ITEST ....... 121
Réglage de l'indication de défaillance de la sortie analogique ....... 122
AERR ....... 123
**Fonctionnement des relais ....... 123**
Quantité pour la sortie relais ....... 123
Modes de sortie de relais reposant sur la mesure ....... 123
Points de réglages du relais ....... 123
Hystérésis ....... 124
Relais indiquant un statut d'erreur du transmetteur ....... 125
Activation/désactivation des relais ....... 127
Fonctionnement des voyants indicateurs ....... 127
Réglage des sorties de relais ....... 127
RSEL ....... 128
Essai du fonctionnement des relais ....... 130
RTEST ....... 130
**Fonctionnement du module RS-485 ....... 131**
Commandes de réseau ....... 131
SDELAY ....... 131
SERI ....... 132
ECHO ....... 132
SMODE ....... 132
INTV ....... 133
ADDR ....... 133
OPEN [*nn*] ....... 134
CLOSE ....... 134
**Fonctions du capteur ....... 134**
AutoCal ....... 134
AutoCal automatique ....... 135
AutoCal manuel ....... 135
Purge du capteur ....... 136
Purge manuelle du capteur ....... 136
Purge d'intervalle ....... 137
Purge de démarrage ....... 137
**PUR ....... 138**
**PURGE ....... 138**
Chauffage du capteur ....... 139

CHAPITRE 5
**MAINTENANCE ....... 141**
**Maintenance périodique ....... 141**
Nettoyage ....... 141
Changer le filtre de la sonde ....... 141
Etalonnage et Réglage ....... 141
Conditions d'erreur ....... 142

**Assistance technique .......... 144**
**Instructions relatives au retour des produits .......... 144**
**Centre de service Vaisala .......... 145**

CHAPITRE 6
**ETALONNAGE ET REGLAGE .......... 147**
**Etalonnage .......... 147**
Etalonnage et réglages effectués par l’utilisateur .......... 147
Ouverture et fermeture du Mode Réglage .......... 148
Informations relatives au réglage .......... 149
CTEXT et CDATE .......... 149
**Régler le point de rosée $T_{d/f}$ .......... 150**
Réglage de l’humidité relative en deux point au moyen de l’affichage/clavier .......... 150
Réglage de l’humidité relative en deux points au moyen la ligne série .......... 152
Réglage de l’humidité relative en un point au moyen de l’affichage/clavier .......... 153
Réglage de l’humidité relative en un point au moyen de la ligne série .......... 154
**Régler la température .......... 155**
Réglage de la température au moyen de l’Affichage/Clavier .......... 155
Réglage de la température au moyen de la ligne série .......... 156
CT .......... 156
**Réglage des Sorties analogiques .......... 157**
Réglage des sorties analogiques au moyen de l’Affichage/Clavier .......... 157
Réglage des sorties analogiques au moyen de la ligne série .......... 158
ACAL .......... 158

CHAPITRE 7
**FICHE TECHNIQUE .......... 159**
**Spécifications .......... 159**
Performance .......... 159
Environnement d'exploitation .......... 160
Entrées et sorties .......... 160
Composants mécaniques .......... 161
Spécifications de la sonde .......... 161
Spécifications techniques des modules en option .......... 162
Module de Bloc d'alimentation .......... 162
Module de sortie analogique .......... 162
Module relais .......... 162
Module RS-485 .......... 163
Module d’Interface LAN .......... 163
Module d’Interface WLAN .......... 163
Module Enregistreur de données .......... 163

**Options et accessoires** ....................................................... **164**
**Dimensions (en mm/pouce)** ............................................... **166**

ANNEXE A
**FORMULES DE CALCUL** ........................................................................ **173**

# Liste des tableaux

Figure 1 Corps du transmetteur............................................................ 17
Figure 2 Intérieur du transmetteur......................................................... 18
Figure 3 Options  de sonde .................................................................. 19
Figure 4 Montage standard .................................................................. 21
Figure 5 Montage mural avec le kit de montage mural .......................... 22
Figure 6 Dimensions de la plaque de montage plastique (mm/pouce).. 23
Figure 7 Montage avec la plaque de montage mural métallique ........... 23
Figure 8 Dimensions de la plage de montage métallique (mm/pouce).. 24
Figure 9 Montage avec le kit d’installation de rail DIN ........................... 24
Figure 10 Poteau vertical........................................................................ 25
Figure 11 Poteau horizontal ................................................................... 25
Figure 12 Montage de la protection pluie avec le kit d’installation........... 26
Figure 13 Cadre de panneau de montage ............................................. 27
Figure 14 Dimensions du panneau de montage ..................................... 27
Figure 15 Presse-étoupes du câble......................................................... 28
Figure 16 Raccordement à la terre de l’écran du câble électrique........... 29
Figure 17 Visser le bloc du terminal sur la carte mère ............................ 31
Figure 18 Connexions à une alimentation de 24 VCA ............................ 33
Figure 19 Installation du DMT342  (sans la cellule d’échantillonnage).... 35
Figure 20 Cellule d’échantillonnage en option HMP302SC .................... 36
Figure 21 Sonde DMT344 ...................................................................... 37
Figure 22 Serrage de l’écrou................................................................... 38
Figure 23 Nettoyage du cône de serrage................................................ 38
Figure 24 Sonde DMT347 avec kit d’installation Swagelok ..................... 39
Figure 25 Installation de la sonde DMT347 dans une tuyauterie au moyen du kit d’installation Swagelok ...................................... 40
Figure 26 Sonde DMT348 ...................................................................... 41
Figure 27 Vis de fuite dans la sonde DMT348 ........................................ 42
Figure 28 Scellement de la douille de montage dans le process............. 42
Figure 29 Serrage de l’écrou à mâchoires ............................................. 43
Figure 30 Installation de la sonde DMT348 dans un assemblage de clapet sphérique ...................................................................... 45
Figure 31 La sonde dans une installation de la vis de fuite ..................... 47
Figure 32 DM240F A avec sonde........................................................... 48
Figure 33 Exemple d’installation de la tête de capteur directement dans un conduit de processus ........................................................ 49
Figure 34 Cellules d’échantillonnage DMT242SC2 et DMT242SC.......... 50
Figure 35 Installation de la sonde dans des temperatures élevées......... 51
Figure 36 Module de Bloc d'alimentation ................................................ 52
Figure 37 Module d’isolation de sortie galvanique .................................. 57
Figure 38 Troisième sortie analogique .................................................... 57
Figure 39 Sélection de la troisième sortie analogique............................. 58
Figure 40 Module relais .......................................................................... 60
Figure 41 Module RS-485 ...................................................................... 61
Figure 42 Bus  RS-485 4 fils.................................................................... 62

Figure 43 Module d'Interface LAN ... 64
Figure 44 Module d'Interface WLAN ... 65
Figure 45 Module Enregistreur de données ... 67
Figure 46 Câblage du connecteur 8 broches ... 68
Figure 47 Affichage standard ... 70
Figure 48 Affichage graphique ... 71
Figure 49 Affichage graphique avec Enregistreur de données ... 72
Figure 50 Vues principales ... 73
Figure 51 Écran d'alarme actif ... 77
Figure 52 Écran d'alarmes ... 77
Figure 53 Modifier une limite d'alarme ... 78
Figure 54 Connecteur de port de service et bornier de port utilisateur sur la carte mère ... 80
Figure 55 Exemple de connexion entre un port série PC et un port utilisateur ... 81
Figure 56 Menu d'interface réseau ... 85
Figure 57 Menu de Configuration IP ... 85
Figure 58 Configuration du LAN sans fil ... 88
Figure 59 Saisir le SSID réseau ... 88
Figure 60 Sélectionner le type de réseau sans fil ... 89
Figure 61 Configuration Web pour WLAN ... 91
Figure 62 Connexion au moyen de l'interface série ... 92
Figure 63 Connexion au moyen d'un Réseau ... 93
Figure 64 Paramétrages du port série Hyper Terminal ... 93
Figure 65 Boutons de réglage de pression sur la carte mère ... 103
Figure 66 Suivre les informations relatives au dispositif sur l'affichage ... 109
Figure 67 Commutateurs de courant/tension des modules de sortie ... 117
Figure 68 Modes de sortie de relais reposant sur la mesure ... 124
Figure 69 Modes de sortie de relais DEFAUT/EN LIGNE ... 126
Figure 70 Disponibilité des relais ... 127
Figure 71 Suivi de l'AutoCal sur l'affichage ... 135
Figure 72 Effectuer la purge manuelle ... 137
Figure 73 Activation de la Purge au démarrage ... 137
Figure 74 Indicateur d'erreur et Message d'erreur ... 142
Figure 75 Début du réglage ... 150
Figure 76 Effectuer la purge ... 151
Figure 77 Suivi de la tendance de HR sur l'affichage graphique ... 151
Figure 78 Fin du réglage du point 1 ... 151
Figure 79 Le réglage du point 2 ... 151
Figure 80 Réglage du point 2 ... 152
Figure 81 Suite à la stabilisation ... 153
Figure 82 Procéder au réglage $T_{d/f}$ ... 153
Figure 83 Achever le réglage $T_{d/f}$ ... 154
Figure 84 Graphique de précision du point de rosée ... 159
Figure 85 Dimensions corps du transmetteur ... 166
Figure 86 Dimensions d'antenne WLAN ... 167
Figure 87 Dimensions de la cellule d'échantillonnage ... 167
Figure 88 Dimensions de la sonde DMT342 ... 168
Figure 89 Dimensions de la sonde DMT344 ... 169
Figure 90 Dimensions de la sonde DMT347 ... 169
Figure 91 Dimensions de la sonde standard DMT348 ... 170
Figure 92 Dimensions de l'écrou NPT1/2" ... 170
Figure 93 Dimensions de la sonde DMT348 en option ... 171

# Liste des figures


Tableau 1 Quantités et leurs abbrévations ............................................. 15
Tableau 2 Quantités optionnelles et leurs abrévations ............................ 16
Tableau 3 Dimensions de la sonde DMT348 .......................................... 42
Tableau 4 Raccorder les fils à paires torsadées aux vis du bornier ......... 61
Tableau 5 4 fils (Commutateur 3: On) ...................................................... 63
Tableau 6 2 fils (Commutateur 3: Off) ...................................................... 63
Tableau 7 Périodes d’observation et Résolution ...................................... 66
Tableau 8 Câblage du connecteur 8 broches .......................................... 68
Tableau 9 Périodes des tendances et calculs Max/min ............................ 71
Tableau 10 Messages d’information du graphique .................................... 72
Tableau 11 Réglages par défaut des communications série pour le port utilisateur ................................................................................ 81
Tableau 12 Paramètres de communication pour le port de maintenance .. 83
Tableau 13 Réglages IP pour les Interfaces LAN et WLAN ....................... 84
Tableau 14 Configuration du LAN sans fil .................................................. 87
Tableau 15 Commandes de la mesure ...................................................... 94
Tableau 16 Commandes de formatage ...................................................... 94
Tableau 17 Commandes de l’enregistrement des données ....................... 95
Tableau 18 Commandes de la purge ......................................................... 95
Tableau 19 Commandes de l’autoétalonnage ........................................... 95
Tableau 20 Commandes de l’étalonnage et du réglage ............................ 95
Tableau 21 Paramétrages et essais des sorties analogiques .................... 95
Tableau 22 Paramétrages et essais des relais .......................................... 95
Tableau 23 Autres commandes ................................................................. 96
Tableau 24 Modificateurs de commande FORM ..................................... 100
Tableau 25 Facteurs de multiplication ...................................................... 104
Tableau 26 Sélection des modes de sortie .............................................. 107
Tableau 27 Niveaux de filtrage ................................................................. 108
Tableau 28 Messages d'erreur ................................................................. 143
Tableau 29 Fonctions du voyant DEL ...................................................... 148
Tableau 30 Options et accessoires .......................................................... 164

CHAPITRE 1

# GENERALITES

## A propos de ce Manuel

Ce manuel fournit des informations d'installation, de fonctionnement et d'entretien du Transmetteur d'humidité et de température Vaisala DRYCAP® de la série DMT340.

## Contenu de ce Manuel

Ce manuel est composé des chapitres suivants :

- Chapitre 1, Generalites contient des remarques générales relatives aux manuel et au produit.
- Chapitre 2, Synthese du produit présente les caractéristiques, avantages et la nomenclature du DMT340.
- Chapitre 3, Installation vous apporte des informations d'aide à l'installation de ce produit.
- Chapitre 4, Fonctionnement comprend des informations nécessaires afin de faire fonctionner ce produit
- Chapitre 5, Maintenance Ce chapitre contient des informations relatives à l’entretien de base de ce produit.
- Chapitre 6, Etalonnage et reglage contient des informations concernant l'étalonnage et le réglage du DMT340.
- Chapitre 7, Fiche technique contient les données techniques du produit.
- Annexe A, Formules de calcul, comprend les formules utilisées pour les quantités de sortie calculées.

## Considérations générales de sécurité

Dans ce manuel, les considérations importantes de sécurité sont mises en exergue de la façon suivante :

| | |
|---|---|
| **AVERTISSEMENT** | Un avertissement vous indique un danger grave. Si vous ne lisez ni ne respectez scrupleusement les insructions, vous courrez un risque de blessure ou de décès. |

| | |
|---|---|
| **ATTENTION** | Attention vous indique un danger potentiel. Si vous ne lisez ni ne respectez scrupuleusement les instructions, le produit peut être endommagé ou des données importantes sont susceptibles d'être perdues. |

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Une remarque souligne des informations importantes relatives à l'utilisation du produit. |

## Commentaires

L'équipe de documentation clientèle de Vaisala sera heureuse de recevoir vos commentaires et suggestions sur la qualité et l'utilité de cette publication. Si vous trouvez des erreurs ou avez des suggestions d'amélioration, veuillez mentionner le chapitre, section et le numéro de page. Vous pouvez nous transmettre vos commentaires par e-mail : manuals@vaisala.com

# Précautions de sécurité liées au produit

Le Transmetteur de point de rosée et de température DMT340 fourni a subi des essais de sécurité et a été approuvé avant expédition. Veuillez tenir compte des précautions d'emploi suivantes :

| | |
|---|---|
| **AVERTISSEMENT** | Raccordez le produit à la terre et vérifiez régulièrement l'installation extérieure à la terre afin d'éviter tout danger de décharge électrique. |

| | |
|---|---|
| **ATTENTION** | Ne modifiez pas l'unité. Une modification incorrecte du produit peut endommager celui-ci, engendrer des dysfonctionnements ou entraîner la non-conformité du produit vis-à-vis de la législation. |

# Protection contre les ESD

Les décharges électrostatiques (ESD) peuvent entraîner un endommagement immédiat ou latent des circuits électroniques. Les produits de Vaisala sont convenablement protégés contre les ESD dans le cadre de leur utilisation prévue. Il est toutefois possible d'endommager le produit via des décharges électrostatiques lorsque l'on touche, enlève ou insère des objets dans le boîtier de l'équipement.

Afin de vous assurer que vous ne produisez pas d'électricité statique élevée :

- Manipulez les composants sensibles aux ESD sur un plan de travail correctement relié à la terre et protégé contre les ESD. Lorsque ceci est impossible, reliez-vous à la masse de l'appareil avant de toucher les cartes. Protégez-vous à l'aide d'un bracelet anti-statique et d'un cordon de raccordement résistif. Lorsque aucune des configurations ci-dessus n'est possible, touchez une partie conductrice de la masse de l'équipement avec votre autre main avant de toucher les cartes.
- Tenez toujours les cartes par les bords et évitez de toucher les contacts des composants.

# Conformité aux normes

## Transmetteurs avec interface LAN ou WLAN

Cet équipement a subi des essais et est compatible avec les limites d’un dispositif numérique de Classe B, conformément à la Partie 15 des Règles FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. L’exploitation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) Ce dispositif peut ne pas provoquer d’interférences dangereuses et (2) ce dispositif doit accepter toute interférence, y compris les interférences entraînant des erreurs de fonctionnement.

Cet équipement génère, utilise et peut irradier de l’énergie en radiofréquence et, s’il n’est pas installé et exploité conformément aux instructions, il peut générer des interférences nuisibles sur les communications radio. Toutefois, on ne peut garantir que toute interférence ne va pas survenir dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles sur la réception de radio ou de télévision, ce qui peut être constaté en éteignant et en allumant l'équipement, il est recommandé à l'utilisateur de corriger l’interférence via l’une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l’antenne de réception.
- Accroître la séparation entre l’équipement et le récepteur.
- Raccorder l’équipement à une sortie située sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est raccordé.
- Consultez le revendeur ou un technicien radio/TV compétent pour obtenir de l’aide.

## Transmetteurs avec interface WLAN

Ce dispositif a été conçu pour fonctionner avec une antenne 2 dBI demi onde. Les antennes dotées d'un gain supérieur à 2 dBI sont formellement interdites en conjonction avec ce dispositif. L’impédance requise de l’antenne est de 50 ohms.

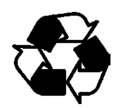
Afin de réduire la possible interférence radio avec les autres utilisateurs, le type d'antenne et son gain doivent être sélectionnés afin que le « equivalent isotropically radiated power* » (e.i.r.p.) ne soit pas supérieur à celui autorisé pour une communication réussie.

*Le produit de la puissance fournie à une antenne et du gain de l'antenne dans la direction spécifique par rapport à une antenne isotropique.

This Class [B] digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe [B] est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

# Recyclage



Recyclez tous les matériels concernés.



Veuillez jeter les batteries et l'unité conformément aux réglementations en vigueur. Ne pas jeter avec les ordures habituelles.

# Marques déposées

Microsoft®, Windows®, Windows NT®, et Windows® 2000, Windows Server® 2003, Windows® XP, and Windows® Vista sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays.

# Contrat de licence

Tous les droits afférents à tout logiciel sont détenus par Vaisala ou par des tiers. Le client est habilité à utiliser le logiciel uniquement dans la mesure établie dans le contrat de fourniture applicable ou le Contrat de licence du logiciel.

# Garantie

Vaisala déclare et garantit par les présentes que tous les produits fabriqués par Vaisala sont commercialisés aux présentes sont exempts de défaut de main-d'oeuvre ou de matériel au cours d'une durée de douze (12) mois à compter de la date de livraison, à l'exception des produits soumis à une garantie particulière. Si tout produit se montrait toutefois défectueux s'agissant de la main d'œuvre ou du matériel au cours de la durée figurant aux présentes, Vaisala s'engage, à l'exclusion de tout autre recours, à réparer ou, selon son choix, à remplacer le produit défectueux ou partie de celui-ci, sans frais et par un produit similaire au produit ou à la pièce d'origine, ceci sans prolongation du délai original de garantie. Les pièces défectueuses remplacées en vertu de cette clause seront mises à la disposition de Vaisala.

Vaisala garantit également la qualité de tous les travaux de réparation et d'entretien effectués par ses employés sur les produits qu'il commercialise. Si les travaux de réparation ou d'entretien semble inadéquats ou défectueux et qu'ils entraînent un dysfonctionnement ou une panne du produit sur lequel le service a été réalisé, Vaisala décidera librement de le réparer ou de le faire réparer ou bien de remplacer le produit en question. Les heures de travail des employés de Vaisala pour une telle réparation ou remplacement seront gratuites pour le client. Cette garantie de service est valable pendant une durée de six (6) mois à compter de la date à laquelle les travaux ont été réalisés.

Cette garantie est toutefois soumise aux conditions suivantes :

a) Vaisala doit recevoir une déclaration écrite décrivant le vice ou le défaut du produit avec preuves à l'appui dans les trente (30) jours suivant sa détection ou son apparition ; et

b) si Vaisala le demande, le composant ou le produit supposé défectueux devra être expédié à son usine ou à un autre établissement indiqué par écrit par Vaisala port payé assurance incluse, emballé et étiqueté. A moins que celle-ci ne consente à examiner et réparer le produit sur place.

Cette garantie ne s'applique toutefois pas si le défaut provient :

a) de l'usure normale ou d'un accident ;

b) d'un mauvais usage du produit, de tout autre usage impropre ou non autorisé, d'une négligence ou d'une erreur de stockage, de maintenance ou de manipulation du produit ou de tout équipement y afférant;

c) d'une installation ou d'un montage incorrect, de l'absence d'entretien du produit ou du non-respect des consignes d'entretien de Vaisala, y compris toute réparation, installation, révision ou tout montage effectué par un personnel non-agréé par Vaisala ou tout remplacement avec des pièces non fabriquées ou non fournies par Vaisala;

d) de modifications ou de changements sur le Produit ainsi que tout ajout de composants sans l'autorisation préalable de Vaisala ;

e) d'autres facteurs provoqués par le Client ou un tiers.

Malgré ce qui précède, la responsabilité de Vaisala en vertu de cette clause ne s'applique pas aux défauts émanant des matériels, conceptions ou instructions fournies par le Client.

Cette garantie annule et remplace expressément toutes les autres conditions, garanties et responsabilités, explicites ou implicites, en vertu de la loi, de statuts ou autrement, dont, sans limitation, toutes garanties implicites de qualité marchande ou d'adéquation pour un usage particulier et toutes autres obligations et responsabilités de Vaisala ou de ses représentants concernant tout défaut ou déficience applicable, ou provenant directement ou indirectement des produits fournis aux présentes, lesquelles obligations sont par les présentes expressément annulées. La responsabilité de Vaisala ne pourra en aucune circonstance dépasser le prix de la facture de tout produit faisait l'objet d'une réclamation de garantie, Vaisala ne sera en aucune circonstance responsable des manques à gagner ou autres pertes directes ou indirectes ou de dommages particuliers.

# CHAPITRE 2
# SYNTHESE DU PRODUIT

Ce chapitre présente les caractéristiques, avantages et la nomenclature du Transmetteur d'humidité et de température Vaisala DRYCAP® de la série DMT340.

## Présentation du DMT340

Le DMT340 effectue des mesures précises de la température du point de rosée dans une plage de mesure de -60ºC à +80 ºC (-76 ... +176 ºF). La caractéristique AutoCal offre une stabilité excellente de la mesure à long terme. Le DM340 intègre la technologie avancée Vaisala DRYCAP® permettant une mesure fiable et performante de la température du point de rosée.

Outre la plage de mesure étendue du point de rosée, le module en option permet une plus grande flexibilité. Se reporter à Tableau 1 ci-dessous pour les quantities mesurées et calculées par le DMT340. Se reporter à Tableau 2 ci-dessous pour les quantities mesurées et calculées par le DMT340.

**Tableau 1 Quantités et leurs abbrévations**

| Quantité | Abréviation | Unité métrique | Unité non métrique |
|---|---|---|---|
| Température du Point de rosée/point de givre ($T_{d/f}$) | TDF | ºC | ºF |
| Rapport de mélange (x) | X | gr/kg | gr/lb |
| Parties par million | H2O | $ppm_v$/ $ppm_w$ | $ppm_v$/ $ppm_w$ |

**Tableau 2 Quantités optionnelles et leurs abrévations**

| Quantité | Abréviation | Unité métrique | Unité non métrique |
|---|---|---|---|
| HR Humidité relative | HR | %HR | %HR |
| Température T | T | ºC | ºF |
| Point de rosée/point de givre dans la pression ambiante ($T_{d/f}$)* | TDFA | ºC atm | ºF atm |
| humidité absolue (a) | A | $gr/m^3$ | $gr/ft^3$ |
| Humidité absolue dans une pression et une température standard (NTP) | ANTP | $gr/m^3$ | $gr/ft^3$ |
| Température au thermomètre mouillé ($T_w$) | TW | ºC | ºF |
| Pression de la vapeur d'eau ($P_w$) | PW | hPa | $lb/in^2$ |
| Pression de saturation de la vapeur d'eau ($P_{ws}$) | PWS | hPa | $lb/in^2$ |
| Enthalpie (h) | H | kJ/kg | Btu/lb |
| Différence de T et $T_{d/f}$ ($\Delta$T) | DT | ºC | ºF |
| Température du point de rosée ($T_d$)* | TD | ºC | ºF |
| Point de rosée dans la pression ambiante ($T_d$) | TDA | ºC atm | ºF atm |

* utiliser ces paramètres uniquement si vous avez besoin d'un point de rosée sur l'eau inférieur à 0 ºC/32ºF et non pas sur la glace (norme de l'industrie)

# Caractéristiques principales et Options

Les caractéristiques générales et les options du DMT340 sont les suivantes :

- Mesure du point de rosée avec caractéristiques AutoCal et purge.
- Chauffage du capteur dans des humidités élevées
- Deux sorties analogiques et une interface série
- Nombreuses sondes pour des applications différentes
- Option d'affichage multilingue convivial
- Variables des quantités de sortie calculées
- Plusieurs kits de montage de la sonde, options de protection du capteur et longueurs de câble de sonde de 2 , 5 ou 10 mètres.
- Connectivité USB pour les connexions de service via le câble USB-RJ45 en option

- Modules en option :
  - isolation galvanique des sorties
  - alimentation électrique secteur CA
  - ligne série RS-485
  - interfaces LAN et WLAN
  - module enregistreur de données avec horloge en temps réel
  - module de sortie analogique supplémentaire
  - module relais d'alarme

# Structure du transmetteur

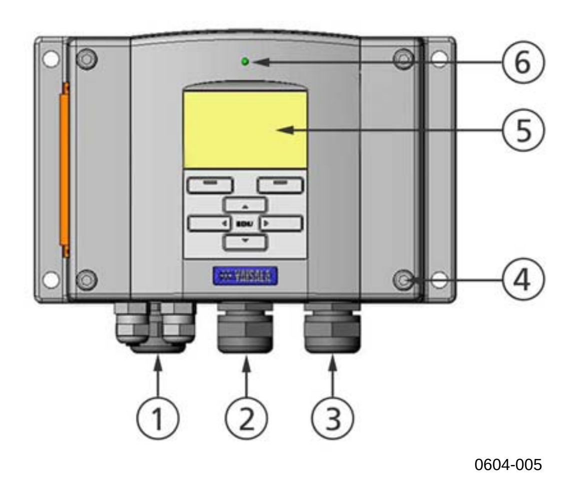



**Figure 1 Corps du transmetteur**

Les chiffres se rapportent à Figure 1 ci-dessus:

1 = Signal + presse-étoupe du câble d'alimentation
2 = Presse étoupe du câble pour le module en option ou connecteur d'antenne WLAN
3 = Presse étoupe du câble pour le module en option
4 = Vis du couvercle (4)
5 = Affichage avec clavier (en option)
6 = DEL du couvercle

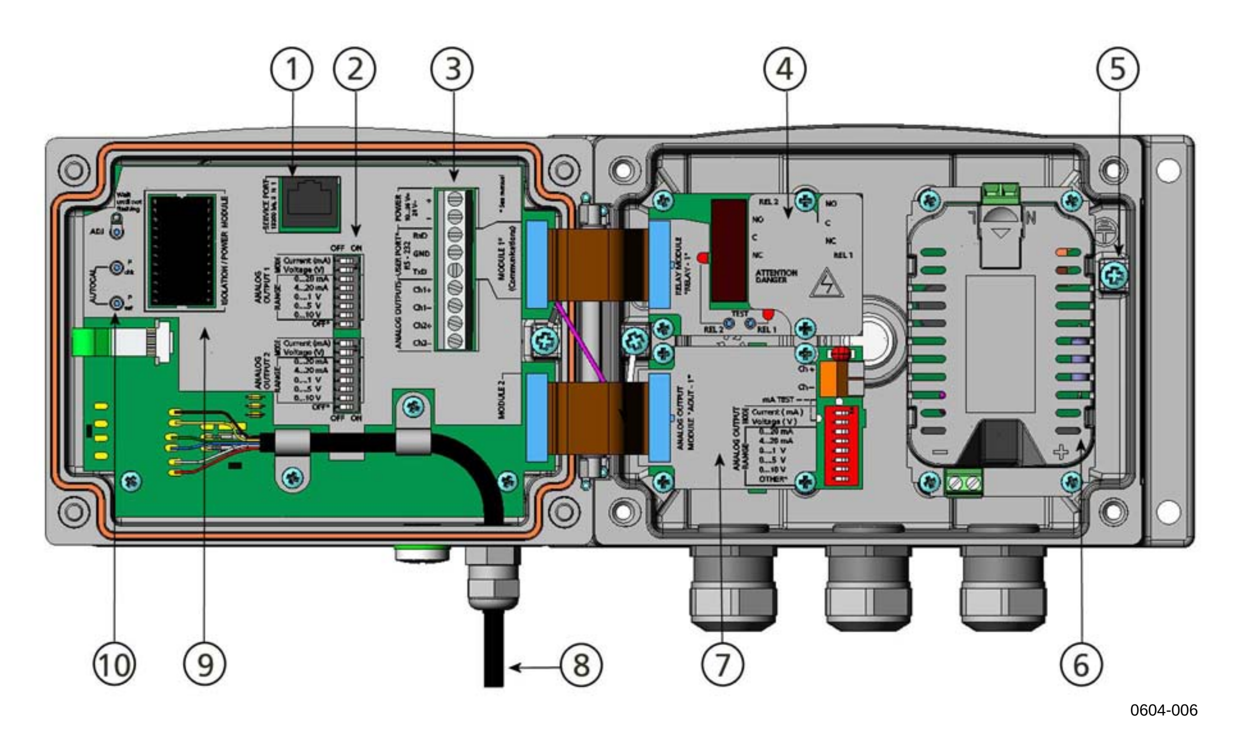


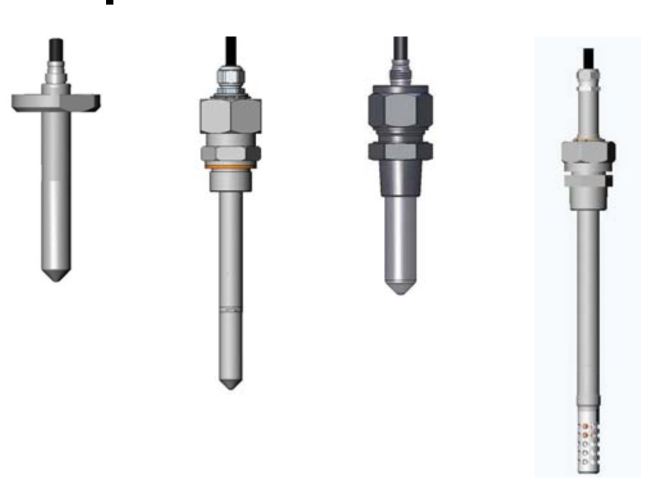

**Figure 2 Intérieur du transmetteur**

Les chiffres se rapportent à Figure 2 ci-dessus:

1 = Port de maintenance (RS-232)
2 = Commutateurs Dip pour le réglage de la sortie analogique
3 = Alimentation électrique et borniers à vis du câblage de signal
4 = Module relais, enregistreur de données, RS-422/485, LAN ou module WLAN (en option)
5 = Connecteur de raccordement à la terre
6 = Module d'alimentation électrique (en option)
7 = Module relais, enregistreur de données ou module de sortie analogique (en option)
8 = Sonde de point de rosée
9 = Module d'isolation de sortie (en option)

10 = Bouton de réglage (bouton de purge) avec voyant del et boutons de réglage de la pression.

# Options de sonde



| | | | |
|---|---|---|---|
| DMT342 sonde à bride de petite taille pour usage avec cellule d'échantillonnage | DMT344 pour les applications à haute pression | Sonde DMT347 avec connecteur Swagelok | DMT348 pour les tuyauteries sous pression |

0503-019

**Figure 3 Options de sonde**

Les câbles de la sonde ont des longueurs de 2, 5 et 10 mètres.

CHAPITRE 3

# INSTALLATION

## Montage du boîtier

Le boîtier peut être monté soit avec la plaque de montage, soit avec les plaques de montage en option.

### Montage standard sans plaque de montage

Monter le boîtier sans la plaque de montage en fixant le transmetteur sur le mur à l'aide des 4 vis, par exemple M6 (non fournies).

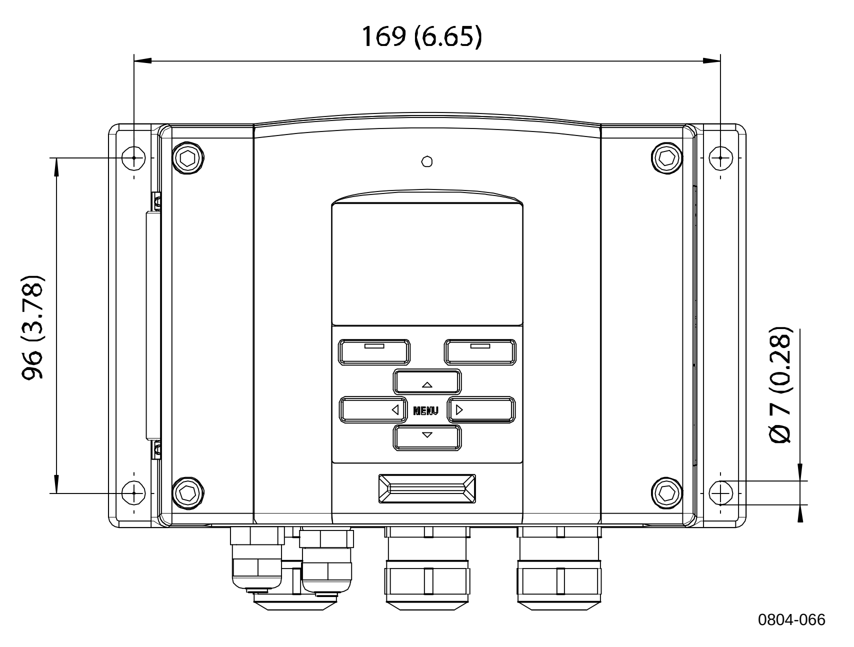



**Figure 4 Montage standard**

# Montage mural avec le kit de montage mural

Lors du montage avec le kit de montage mural, la plaque de montage (code produit Vaisala 214829) peut être installée directement sur le mur ou dans un boîtier mural standard (également un boîtier de jonction US). Lors du câblage par le mur arrière, retirez la fiche plastique de l'orifice de câblage dans le transmetteur avant le montage.

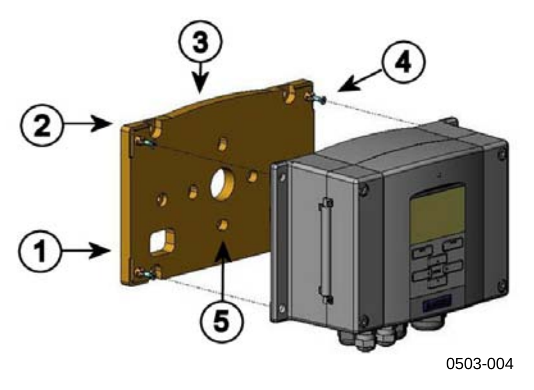



**Figure 5 Montage mural avec le kit de montage mural**

Les chiffres se rapportent à Figure 5 ci-dessus:

1 = Plaque de montage plastique
2 = Fixez la plaque de montage au mur à l'aide des 4 vis M6 (non fournies).
3 = Le côté voûté vers le haut
4 = Fixez le DMT340 à plaque de montage au mur à l'aide des 4 vis M3 (fournies).
5 = Orifices pour montage mural/boîtier de jonction

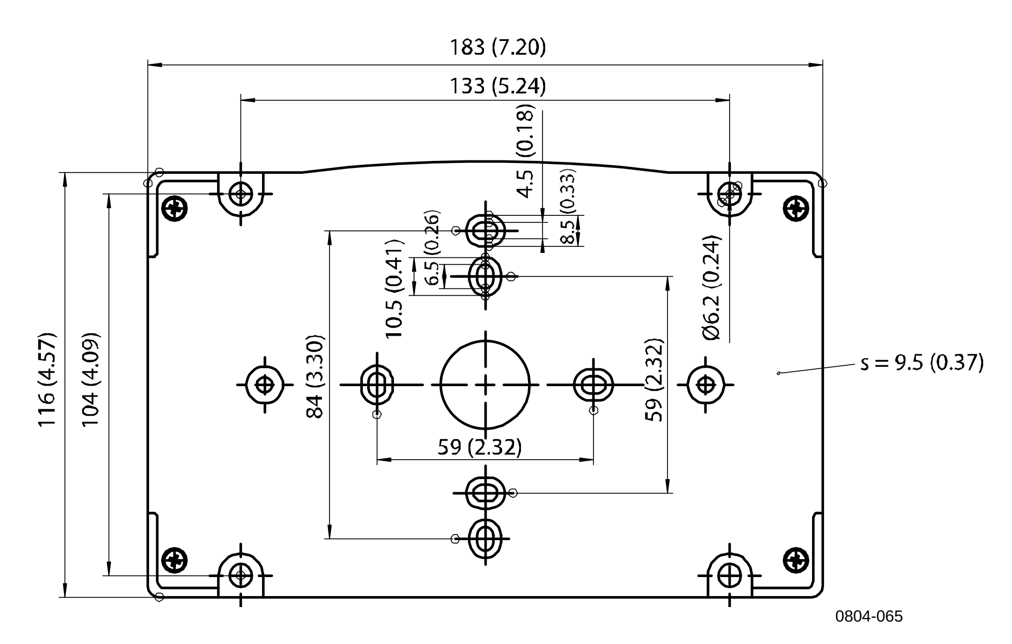



**Figure 6** **Dimensions de la plaque de montage plastique (mm/pouce)**

Une plaque de montage en métal est incluse avec la protection anti-pluie avec kit d'installation ainsi qu'un kit d'installation pour poteau ou tuyauterie.

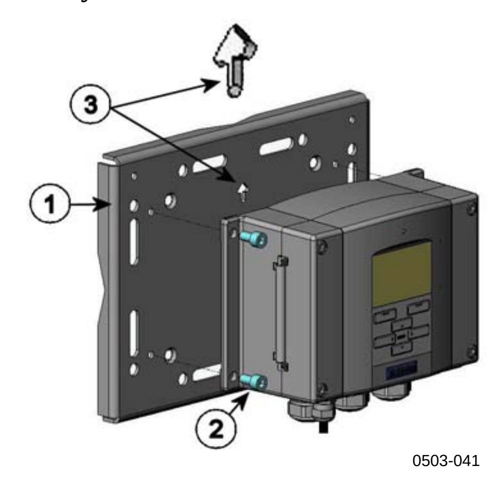



**Figure 7** **Montage avec la plaque de montage mural métallique**

Les chiffres se rapportent à Figure 7 ci-dessus:

1 = Fixez la plaque au mur à l'aide des 4 vis M8 (non fournies).
2 = Fixez le DMT340 à plaque de montage au mur à l'aide des 4 vis M6 (fournies).
3 = Notez la position de la flèche lors du montage. Ce côté doit être placé vers le haut lors du montage.

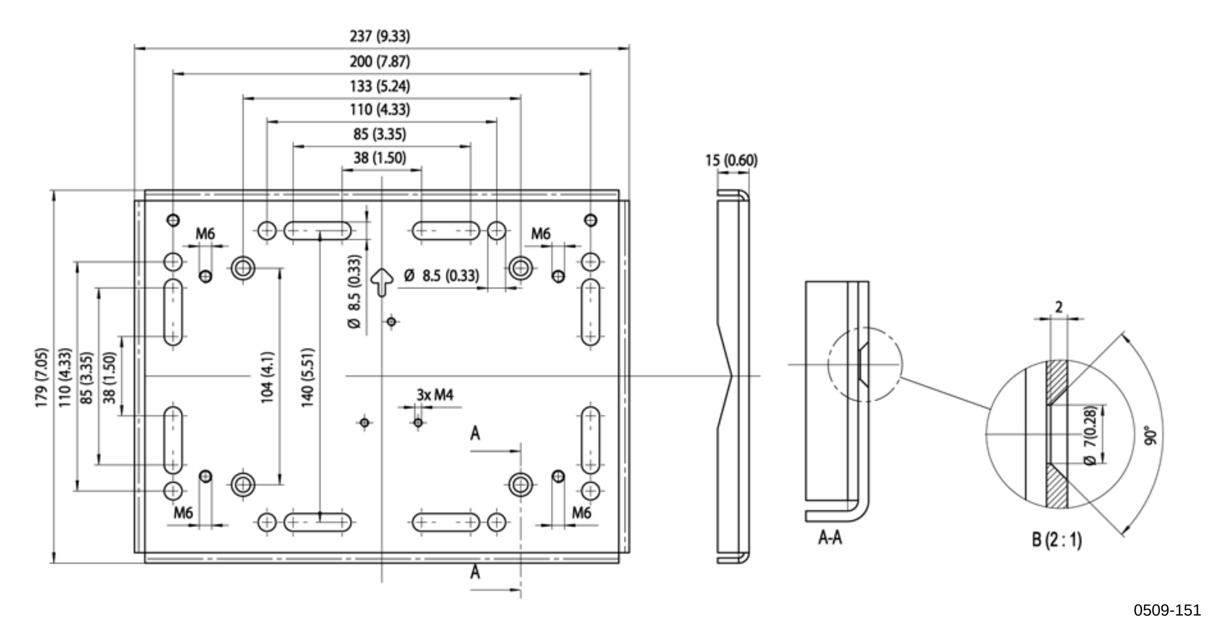



**Figure 8 Dimensions de la plage de montage métallique (mm/pouce)**

# Montage avec le kit d'installation de rail DIN

Le kit d'installation de rail DIN comprend un kit de montage mural, 2 fixations et 2 vis M4 x 10 DIN 7985 (Code produit Vaisala 215094).

1. Fixez les deux supports de ressort à la plaque de montage plastique au moyen des vis fournies dans le kit d'installation.
2. Fixez le DMT340 à plaque de montage au mur à l'aide des 4 vis fournies à cet effet.
3. Pressez le transmetteur dans le rail DIN afin que les fixations s'enclenchent dans le rail.

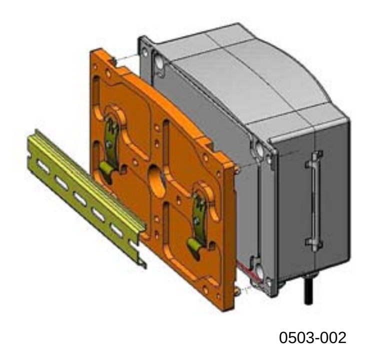



**Figure 9 Montage avec le kit d'installation de rail DIN**

# Installation sur poteau avec le kit d'installation pour poteau ou tuyauterie

Installation sur poteau avec le kit d'installation pour pôle ou tuyauterie (code produit Vaisala : 215108) comprend la plaque de montage métallique et 4 écrous de montage pour montage sur poteau. Lors du montage, la flèche de la plaque de montage métallique doit pointer vers le haut, voir Figure 7 à la page 23.

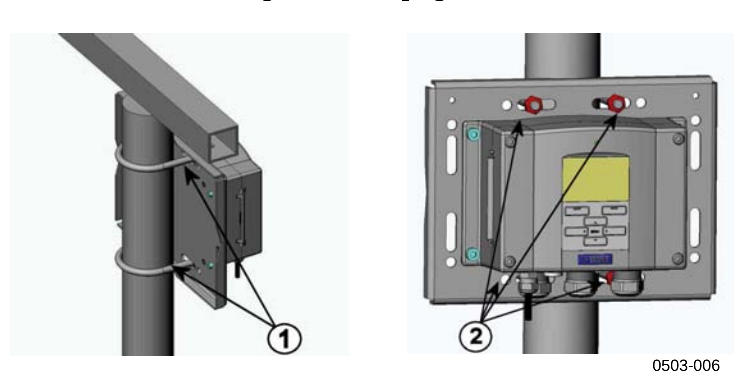



**Figure 10 Poteau vertical**

Les chiffres se rapportent à Figure 10 ci-dessus.

1 = Pattes de scellement (2) M8 (fournies) pour poteaux 30 … 102 mm.
2 = Ecrous de montage (M8) (4 pièces)

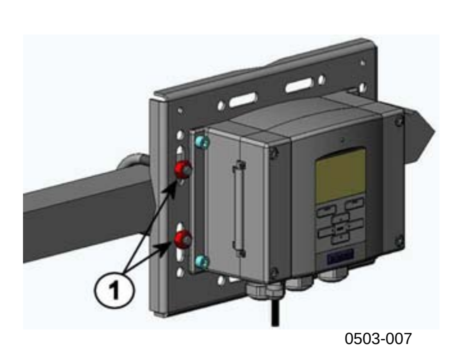



**Figure 11 Poteau horizontal**

Le chiffre se rapporte à Figure 11 ci-dessus.

1 = Ecrous de montage (M8) (4 pièces)

# Montage de la protection pluie avec le kit d'installation

Code produit Vaisala : 215109

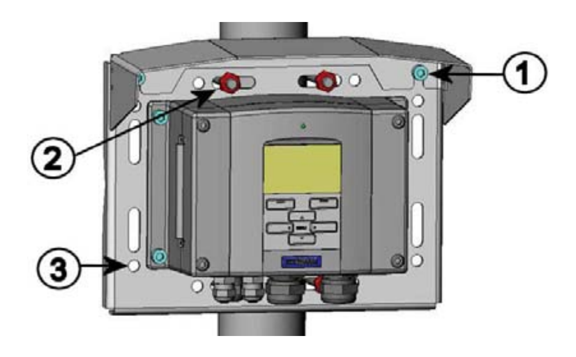



**Figure 12 Montage de la protection pluie avec le kit d'installation**

Les chiffres se rapportent à Figure 12 ci-dessus.

1 = Fixez la protection anti-pluie avec le kit d'installation à plaque de montage métallique à l'aide des 2 vis M6 (fournies).
2 = Fixez la plaque de montage avec protection anti-pluie au moyen du kit d'installation au mur ou sur le poteau (voir installation sur poteau).
3 = Fixez le DMT340 à plaque de montage au mur à l'aide des 4 vis de fixation (fournies).

# Cadre de panneau de montage

Afin de permettre une installation intégrée propre et sans poussière du transmetteur, un cadre de panneau de montage est disponible en option (code produit Vaisala : 216038). Le cadre est en plastique fin et souple, avec un bande adhésive sur un côté.

Le cadre sert à cacher tout bords coupants de l'orifice d'installation et d'apporter une apparence plus finie. Veuillez noter que le cadre de panneau de montage n'est pas prévu pour supporter le poids du transmetteur et ne comprend aucun support de montage.

Utilisez le cadre de panneau de montage comme suit :

1. Utilisez le cadre comme un modèle pour marquer la taille souhaitée de l'orifice d'installation dans le panneau.

2. Découpez l'orifice dans le panneau.

3. Montez le transmetteur dans le panneau avec des supports appropriés.

4. Enlevez le papier qui protège la bande adhésive sur le cadre et fixez le cadre autour du transmetteur. Se reporter à Figure 13 ci-dessous.

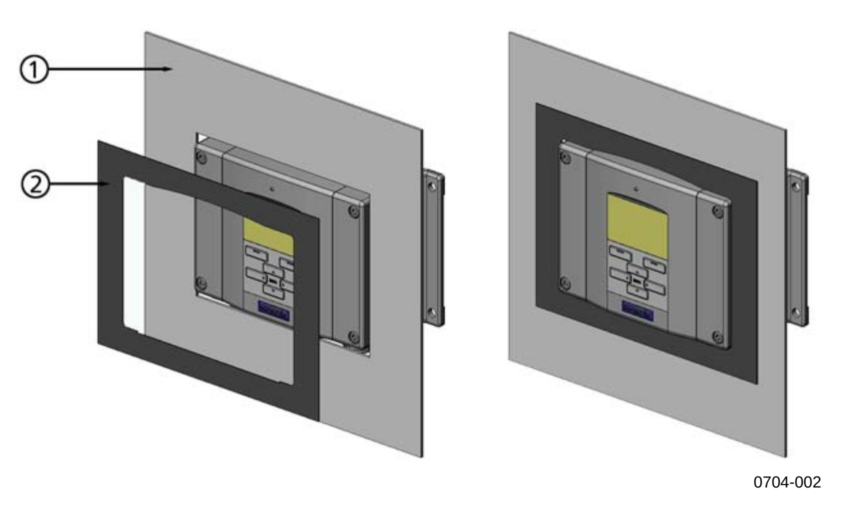



**Figure 13 Cadre de panneau de montage**

Les chiffres suivants se réfèrent à Figure 13 ci-dessus.

1 = Panneau (non inclus)
2 = Cadre de panneau de montage

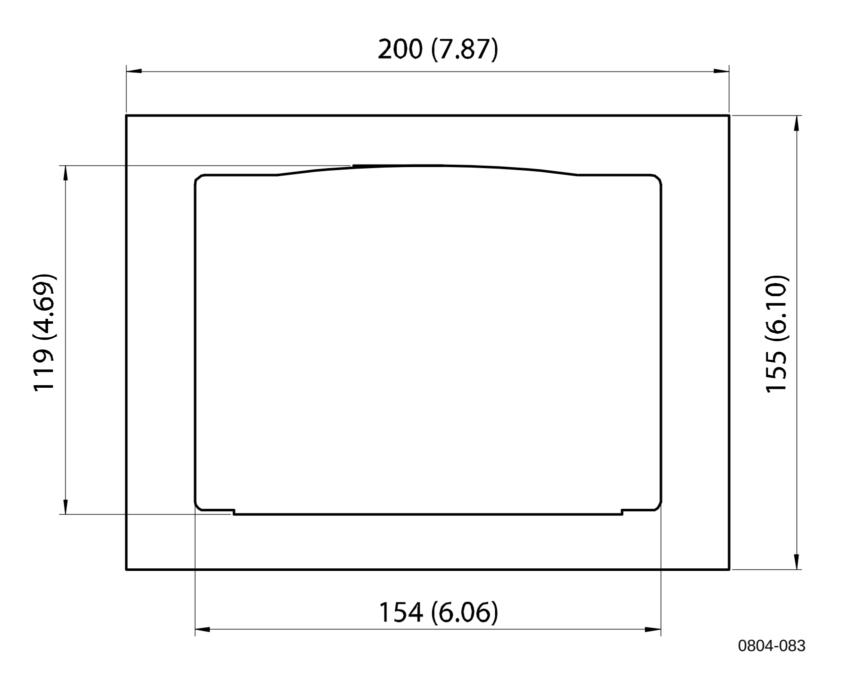
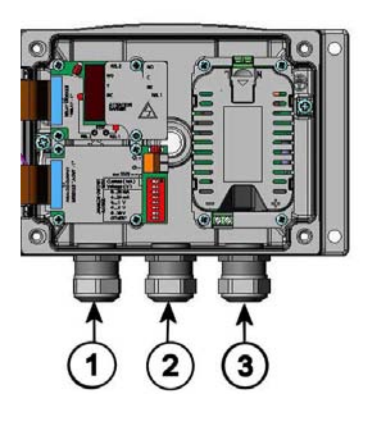



**Figure 14 Dimensions du panneau de montage**

# Câblage

## Presse-étoupes du câble

Un câble unique avec écran et de 3 à 10 fils est recommandé pour l'alimentation en tension et les raccordements analogiques/série. Le diamètre du câble doit être de 8 … 11 mm. Le nombre de presse-étoupes du câble dépend des options du transmetteur. Pour les presse-étoupe du câble, se reporter aux recommandations suivantes :




0503-010

**Figure 15 Presse-étoupes du câble**

Les chiffres se rapportent à Figure 15 ci-dessus.

1 = Câble pour signal/alimentation Ø8 ... 11 mm
2 = Câble pour module en option Ø8 ... 11 mm
3 = Câble pour module d'alimentation en option Ø8 ... 11 mm

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | En cas de niveau sonore électrique élevé (par exemple, à proximité d'un moteur électrique puissant) dans l'environnement de fonctionnement, il est recommandé d'utiliser un câble blindé ou de vérifier que les câbles de signal sont bien séparés des autres câbles. |

# Raccordements des câbles à la terre

Le câble blindé doit être soigneusement branché à la terre afin de garantir au mieux la compatibilité électromagnétique.

Fig. 1

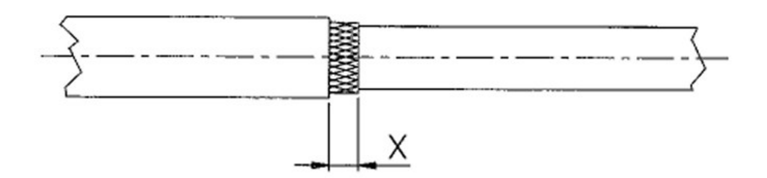



Fig. 2

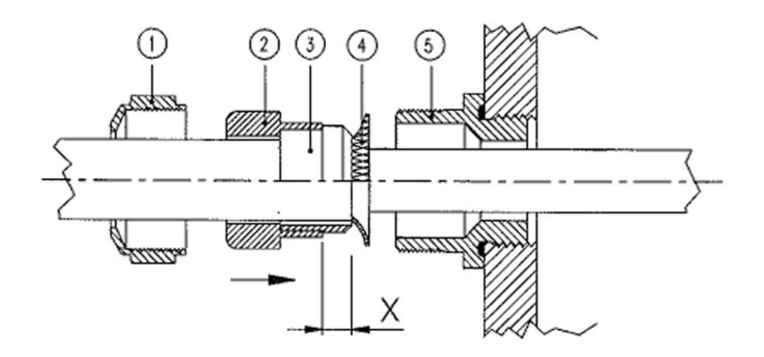
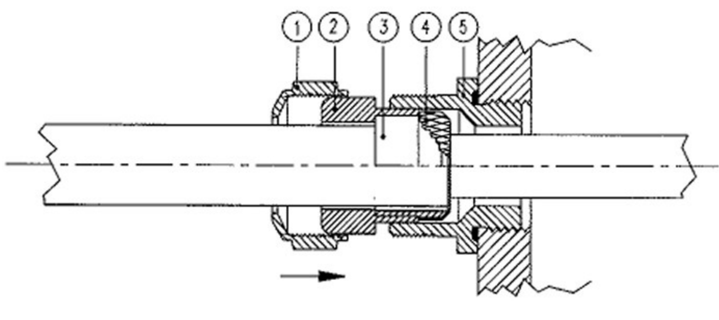



Fig. 3




0504-049

**Figure 16 Raccordement à la terre de l'écran du câble électrique**

1. Découper la gaine extérieure à la longueur souhaitée.
2. Découper la tresse de blindage d’écran ou la feuille d’écran selon les  dimensions X (voir la Figure 16).
3. Pousser l’écrou borgne à calottes (élément 1) et l’insert d’étanchéité avec la prise de contact du presse étoupe (éléments 2+3) dans le câble tel qu’illustré sur le schéma.
4. Repliez la tresse de blindage d’écran ou la feuille de protection de l’écran à environ 90° (élément 4).
5. Poussez l'insert d’étanchéité avec la prise de contact du presse étoupe (éléments 2+3) jusqu ‘à la tresse de blindage d'écran ou la feuille d'écran.
6. Montez la partie inférieure (élément 5) sur le boîtier
7. Poussez l’insert d’étanchéité avec la prise du contact du presse étoupe (éléments 2+3) et poussez dans la partie inférieure (élément 5).
8. Vissez l’écrou borgne à calotte (élément 1) dans la partie inférieure (élément 5).

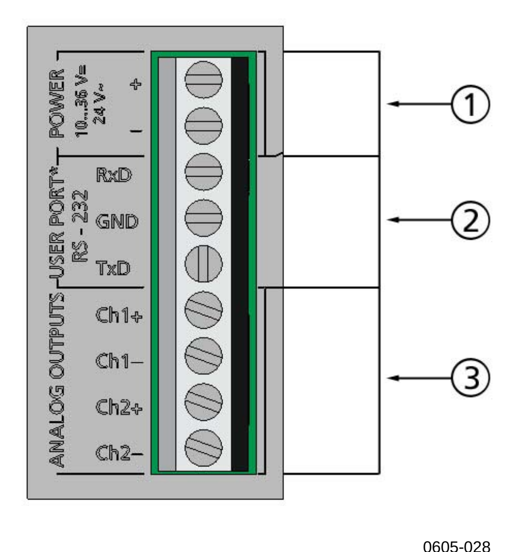
# Raccordement du boîtier du transmetteur à la terre

Si vous devez raccorder le boîtier du tranmetteur à la terre,  le connecteur de mise à la terre se trouve dans le boîtier (voir Figure 1 à la page 17) Veuillez remarquer que la tête de sonde est raccordée au même potentiel que le boîtier. Vérifiez que les différentes connexions à la terre sont effectuées selon le même potentiel. Autrement, des courants de terre dangereux peuvent se produire.

En cas de nécessité d’isolation galvanique de la ligne d’alimentation électrique des signaux de sortie, il est possible de commander le DMT340 avec un module d’isolation de sortie en option. Ce module empêche les boucles de terre dangereuses.

# Câblage du signal et de l'alimentation électrique

Lors du raccordement du transmetteur avec un connecteur à 8 broches, reportez vous au chapitre Connecteur à 8 broches, page 68.




0605-028

**Figure 17 Visser le bloc du terminal sur la carte mère**

Les chiffres se rapportent à Figure 17 à la page 31 :

1 = Borniers d'alimentation électrique 10 … 35 VCC, 24 VCA
2 = Port utilisateur (borniers RS-232)
3 = Borniers de signal analogique

| | |
|---|---|
| **AVERTISSEMENT** | Assurez-vous que vous ne branchez que des fils non raccordés à l'électricité. |

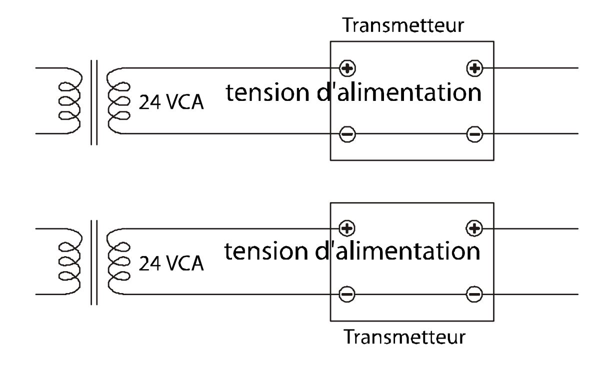
1. Ouvrez le couvercle du transmetteur en dévissant les quatre vis situées sur le couvercle.
2. Insérez les câbles d’alimentation électrique et les câbles de signal dans les presse-étoupe au fond du transmetteur, se reporter aux instructions de raccordement à la terre dans les chapitres précédents.
3. Raccorder les sorties analogiques aux borniers : Ch1 +, Ch1-, Ch2+, Ch2-. Raccorder les câbles du port de service aux borniers RxD, GND et TxD, pour plus d’informations sur le raccordement du RS-232, se reporter au chapitre Section Communication de ligne série à la page 79.
4. Lors du câblage des modules en option, se reporter au chapitre correspondant pour obtenir des instructions :
   - Interface RS-422/485 à la page 61
   - Relais d’alarme à la page 59
   - Troisième sortie analogique à la page 57
   - Interface LAN à la page 63
   - Interface WLAN à la page 65
5. Raccordez les fils d’alimentation électrique aux connecteurs. bornier POWER 10...35V+ 24V~ (+) et (-). (En cas d’utilisation d’une tension CA**, toujours** raccorder la phase à l’alimentation électrique (+) et O à l’alimentation électrique (-)). Lors du câblage du module d’alimentation électrique, se reporter au chapitre Module de Bloc d'alimentation à la page 52 ci-dessous.
6. Mettez l’appareil sous tension. Le voyant del sur le couvercle est allumé au cours d’un fonctionnement normal.
7. Fermer le couvercle et replacer les vis. Le transmetteur est prêt à fonctionner.

# Connexion à une alimentation de 24 VCA

Il est recommandé de séparer l’alimentation à potentiel flottant (se reporter à la partie supérieure de Figure 18 ci-dessous). Si vous devez raccorder plusieurs transmetteurs ou autres instruments à une alimentation CA, la phase (~) doit toujours être reliée au connecteur (+) de chaque transmetteur (voir ci-après Figure 18).

| ATTENTION | **UTILISATION D’UNE ALIMENTATION 24 VCA**<br>Afin de prévenir tout incendie ou endommagement, si un câble 24 VCA **est relié à la terre ou raccordé à un "-", « O » ou bornier « GND »** de tout autre dispositif, vous devez raccorder ce **même fil au bornier "-"** de cet autre instrument. |
|---|---|

Absence de boucle commmune – RECOMMANDE




Boucle commune formée – NON recommandé

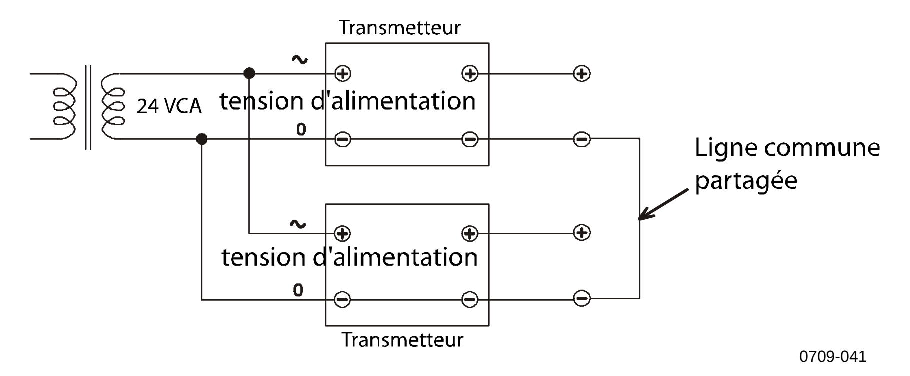



**Figure 18 Connexions à une alimentation de 24 VCA**

# Montage de la sonde

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Lors de la mesure de quantités dépendantes de la température, vérifiez que la température au point de mesure est égale à celle du process, sinon la lecture de l'humidité est susceptible d'être incorrecte. |

## DMT342 sonde à bride de petite taille pour usage avec cellule d'échantillonnage

La sonde DMT342 est une petite sonde étanche à la pression équipée d'une bride d'installation. Lors de l'échantillonage dans des processus pressurisés, la cellule d'échantillonnage HMP302SC est disponible en tant qu'accessoire en option. Il peut être nécessaire d'utiliser la cellule d'échantillonnage si le processus (un tuyau par exemple) est trop exigu pour la sonde DMT342. En outre, si le processus est très chaud (<80°C) ou très sale, la sonde est installée dans une cellule d'échantillonnage derrière un serpentin de refroidisseement et/ou un filtre. Dans ce cas, la température ambiante doit être au moins de 10°C supérieure au point de rosée du processus afin d'éviter la condensation dans le tube échantillon.

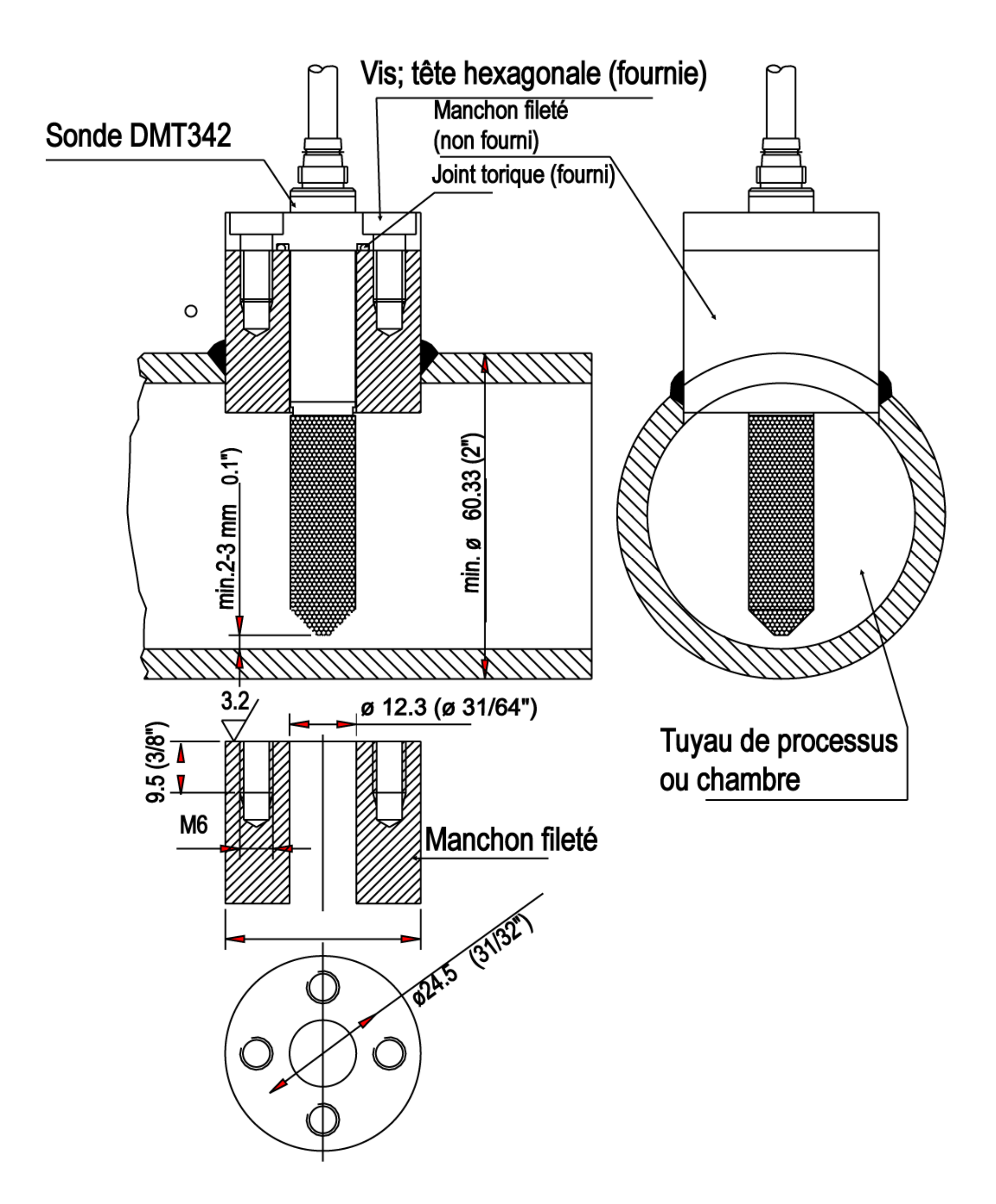



**Figure 19** **Installation du DMT342 (sans la cellule d'échantillonnage)**

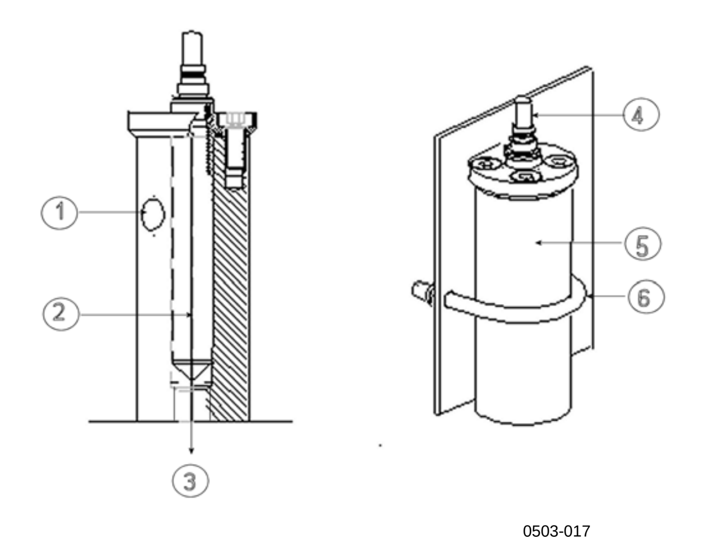



**Figure 20 Cellule d'échantillonnage en option HMP302SC**

Les chiffres se rapportent à Figure 20 ci-dessus :

1 = Entrée du gaz
2 = Sonde
3 = Sortie du gaz
4 = Sonde
5 = Cellule d'échantillonnage
6 = Fixation (non nécessaire si la cellule d'échantillonnage est suspendue sur la tuyauterie)

| | |
|---|---|
| **ATTENTION** | Dans les process pressurisés, il est primordial de serrer les écrous et les vis très soigneusement afin d'éviter tout desserrage de la sonde sous l'action de la pression. |

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Si le HMP304 est installé dans un procédé dont la pression diffère de la pression atmosphérique sélectionnée au moment de la commande, veuillez saisir la valeur de la pression du procédé dans la mémoire du transmetteur, se reporter au chapitre Réglage de la compensation de la pression à la page 102. Utiliser les commandes de la ligne série XPRES et PRES ou l'affichage/clavier. Les boutons de réglage de la pression sur la carte mère à l'intérieur du transmetteur peuvent également être utilisés pour régler la compensation de pression. |

# DMT344 pour les applications à haute pression

La sonde DMT344 permet de mesurer l'humidité dans des pièces pressurisées et des applications industrielles. La sonde est fournie avec un écrou, une vis de fixation et une rondelle d'étanchéité. Maintenez la vis de fixation et l'écrou en place sur le corps de la sonde afin d'éviter tout dommage sur la surface de la sonde parfaitement polie. Afin d'obtenir un assemblage étanche, suivre les instructions ci-dessous :

1. Dévissez la vis de fixation de l'écrou et enlevez la sonde.
2. Vissez la vis de fixation dans la paroi de la chambre à l'aide d'une rondelle d'étanchéité. Vissez la vis de fixation dans le manchon fileté à l'aide d'une clé dynamométrique. Le couple de serrage est de 150±10 Nm (110±7 ft-lbs).
3. Insérez le corps de la sonde à l'intérieur de la vis de fixation et vissez l'écrou manuellement dans la vis de fixation jusqu'à ce que le raccord semble suffisamment serré.
4. Marquez la vis de fixation et l'écrou hexagonal.

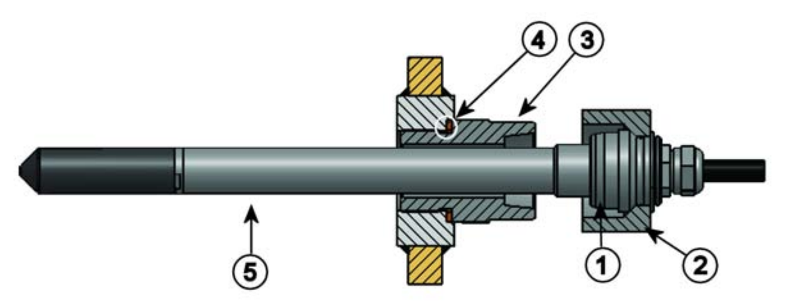



**Figure 21 Sonde DMT344**

Les chiffres se rapportent à Figure 21 ci-dessus:

1 = Cône de serrage
2 = Ecrou
3 = Vis de fixation, M22x1,5 ou NPT 1/2"
4 = Rondelle d'étanchéité
5 = Sonde ; Ø12 mm.

5. Serrez l'écrou de 30° supplémentaires (1/12 de tour), ou bien, si vous possédez une clé dynamométrique, serrez avec un couple de 80 ±10 Nm (60±7 ft-lbs).

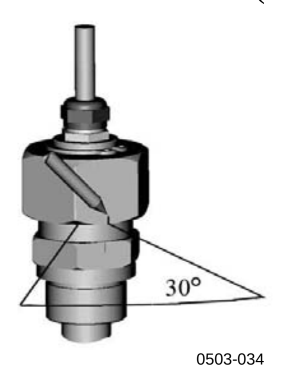



**Figure 22 Serrage de l'écrou**

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Après avoir été détaché, l'écrou doit pouvoir être serré sans effort supplémentaire. |

6. Nettoyez et graissez le cône de fixation de la vis de fixation au bout de chaque dixième détachement. Changez la rondelle d'étanchéité lors de chaque détachement de la vis de fixation. Utilisez de la graisse pour vide poussé (par exemple Down Corning, Europe) ou une graisse similaire.

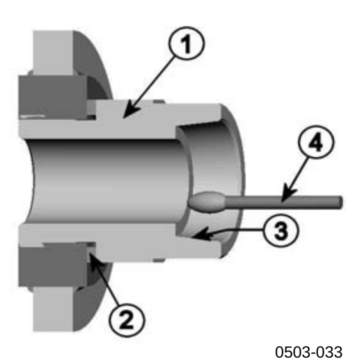



**Figure 23 Nettoyage du cône de serrage**

Les chiffres se rapportent à Figure 23 ci-dessus:

1 = Vis de fixation
2 = Rondelle d'étanchéité
3 = Cône de serrage
4 = Bâtonnet de coton propre

| | |
|---|---|
| **ATTENTION** | Dans les process pressurisés, il est primordial de serrer les écrous et les vis très soigneusement afin d'éviter tout desserrage de la sonde sous l'action de la pression. |

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Si le DMT340 est installé dans un process dont la pression diffère de la pression atmosphérique sélectionnée au moment de la commande, veuillez saisir la valeur de la pression du process dans la mémoire du transmetteur, se reporter au chapitre Réglage de la compensation de la pression à la page 102. Utiliser les commandes de la ligne série XPRES et PRES ou l’affichage/clavier. Les boutons de réglage de la pression sur la carte mère à l’intérieur du transmetteur peuvent également être utilisés pour régler la compensation de pression. |

# DMT347 Petite sonde étanche à la pression

Le DMT347 est idéal pour les espaces exigus avec une connexion filetée. La petite sonde peut être installée au moyen de corps de serrage filetés, se reporter aux éléments ci-dessous.

# Kits d’installation Swagelok étanches à la pression pour le DMT347

Le kit d’installation Swagelok pour la sonde de point de rosée comprend un connecteur Swagelok avec filetage ISO1/2" (code produit Vaisala : SWG12ISO12), filetage ISO3/8" (code produit Vaisala : SWG12ISO38) ou un filetage NPT1/2" (Code produit Vaisala :SWG12NPT12).




**Figure 24 Sonde DMT347 avec kit d’installation Swagelok**

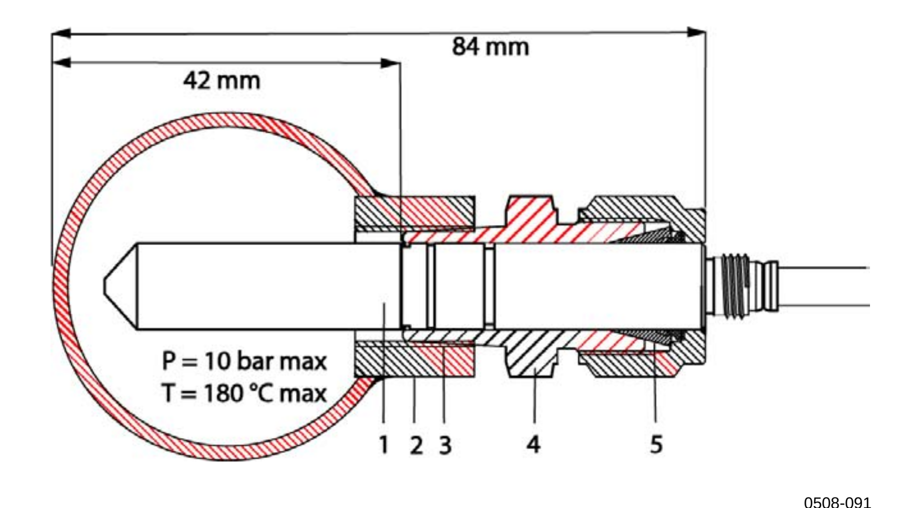



**Figure 25 Installation de la sonde DMT347 dans une tuyauterie au moyen du kit d'installation Swagelok**

Les chiffres se rapportent à Figure 25 ci-dessus:

1 = Sonde
2 = Connecteur de conduit
3 = Filetage ISO1/2", ISO3/8" ou NPT1/2"
4 = Connecteur Swagelok
5 = Bagues

1. Préparation de l'installation Les options du connecteur sont les suivantes :

    a. R3/8" ISO (Swagelok code SS-12M0-1-6RTBT)

    b. 1/2" NPT (Swagelok code SS-12M0-1-8BT)

    c. 1/2" ISO (Swagelok code SS-12M0-1-8RPBT)

Veuillez noter que les diamètres internes du connecteur se prolongent pour la sonde Ø12 mm.

2. Position de la sonde. Avant le serrage final, vérifiez que le bord supérieur de l'écrou du connecteur est aligné avec le bord supérieur de la sonde. Dans le cas contraire, des fuites de gaz pourraient se produire.

3. Etanchéité au gaz

    a. Vissez fermement l'écrou du connecteur et dessinez une marque verticale sur l'écrou et la douille de montage.
    b. Assurez-vous que la position de la sonde est conforme à l'étape 2.

    c. Serrez l'écrou du connecteur avec une clé d'1 et ¼ de tour (360° +90°) à l'aide des marquages que vous avez

effectué. Le connecteur est désormais raccordé à la sonde de façon étanche au gaz. Un serrage excessif peut endommager la sonde.

d. Le connecteur peut être déconnecté et réinstallé. Lors de la réinstallation, tournez tout d'abord l'écrou du connecteur à la main puis avec une clé d'1/4 de tour (90°).

Utilisez du ruban Teflon ou un produit d'étanchéité pour étanchéiser le raccordement entre le connector Swagelok et le processus, se reporter à Figure 28 ci-dessous.

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Si le connecteur Swagelok est serré dans une position incorrecte, il est possible que la sonde ne puisse s'adapter à la station d'étalonnage. Assurez-vous que la position de la sonde est conforme à l'étape 2. |

# DMT348 pour les tuyauteries sous pression

Grâce à son procédé d'insertion coulissante, le DMT348 est facile à installer et à extraire des processus pressurisés. La sonde convient tout particulièrement aux mesures à effectuer dans des tuyauteries. Cf. section Kit d'installation à clapet sphérique pour DMT348 Page 44.

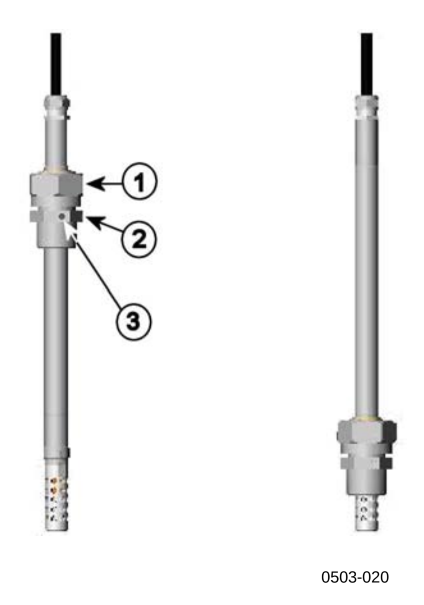



**Figure 26 Sonde DMT348**

Les chiffres se rapportent à Figure 26 ci-dessus.

1 = Ecrou à mâchoires, écrou hexagonal 27 mm
2 = Douille de montage, écrou hexagonal 24 mm
3 = Vis de fuite

Les trois options suivantes de corps de serrage sont disponibles :

- Ensemble de corps de serrage ISO1/2 avec vis de fuite
- Douille de montage ISO ½ structure solide (sans vis de fuite)
- Douille de montage ISO ½ structure solide (sans vis de fuite)

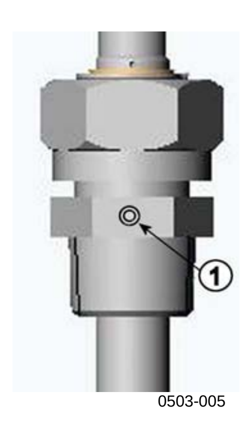


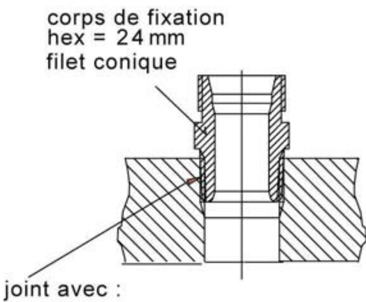

**Figure 27 Vis de fuite dans la sonde DMT348**

Les chiffres se rapportent à Figure 27 ci-dessus:

1 = Vis non de fuite (A) (réglage d'usine) ou vis de fuite (B) (comprise dans le l'emballage)

**Tableau 3 Dimensions de la sonde DMT348**

| Type de sonde | Dimension de la sonde | Plage de réglage |
|---|---|---|
| Standard | 178 mm | 120 mm |
| En option | 400 mm | 340 mm |




joint avec :
1. LOCTITE® No 542 + activ. No 7649 (t= -55...+150 °C)
2. MEGA-PIPE EXTRA No 7188 (t= -55...+170 °C)
3. Ruban isolant PTFE (t= -60...+210 °C) REMARQUE : le ruban ne fixe pas les éléments ensemble. Par conséquent, utilisez deux clés (hexagonales de 24 et 27 mm) pour serrer et ouvrir l'écrou à mâchoires de la sonde.

0507-025

**Figure 28 Scellement de la douille de montage dans le process**

# Serrage de l’écrou à mâchoires

1. Réglez la sonde à une profondeur adéquate selon le type d’installation.
2. Serrez tout d’abord manuellement l’écrou à mâchoires.
3. Marquez la vis de fixation et l’écrou à mâchoires.
4. Serrez l’écrou de 50 à 60 ° (environ 1/6 de tour ) à l’aide d’une clé. Si vous possédez une clé dynamométrique adéquate, serrez l’écrou de 45±5 Nm (33±4 ft-lbs).

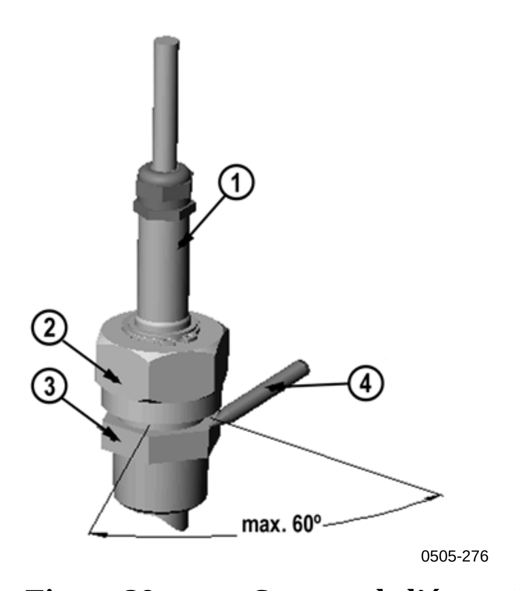



**Figure 29 Serrage de l’écrou à mâchoires**

Les chiffres suivants se réfèrent à Figure 29 ci-dessus.

1 = Sonde
2 = Ecrou à mâchoires
3 = Vis de fixation
4 = Stylo

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Veillez à ne pas trop serrer l’écrou à mâchoires afin d’éviter les difficultés lors du desserrage. |

| | |
|---|---|
| **ATTENTION** | Veillez à ne pas endommager le corps de la sonde. Un corps endommagé peut entraîner un desserrage du corps de la sonde et est susceptible de l’empêcher de passer au travers de l’écrou à machoîres. |

| | |
|---|---|
| **ATTENTION** | Dans les process pressurisés, il est primordial de serrer les écrous et les vis très soigneusement afin d'éviter tout desserrage de la sonde sous l'action de la pression. |

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Si le DMT340 est installé dans un process dont la pression diffère de la pression atmosphérique sélectionnée au moment de la commande, veuillez saisir la valeur de la pression du process dans la mémoire du transmetteur, se reporter au chapitre Réglage de la compensation de la pression à la page 102. Utiliser les commandes de la ligne série XPRES et PRES ou l'affichage/clavier. Les boutons de réglage de la pression sur la carte mère à l'intérieur du transmetteur peuvent également être utilisés pour régler la compensation de pression. |

# Kit d'installation à clapet sphérique pour DMT348

Le kit d'installation à clapet sphérique (code produit Vaisala : BALLVALVE-1) est recommandé lors du raccordement de la sonde à un processus pressurisé ou une tuyauterie. Utilisez le kit clapet sphérique ou l'assemblage de clapet sphérique de 1/2" avec un orifice sphérique de Ø14 mm ou plus. Si vous installez la sonde (ø12mm) dans une tuyauterie du process, veuillez noter que la taille nominale du tuyau doit être d'au moins 1 inch (2,54cm). Utilisez l'outil de presse manuelle afin de presser la sonde dans le process ou le tuyau pressurisé (< 10 bar).

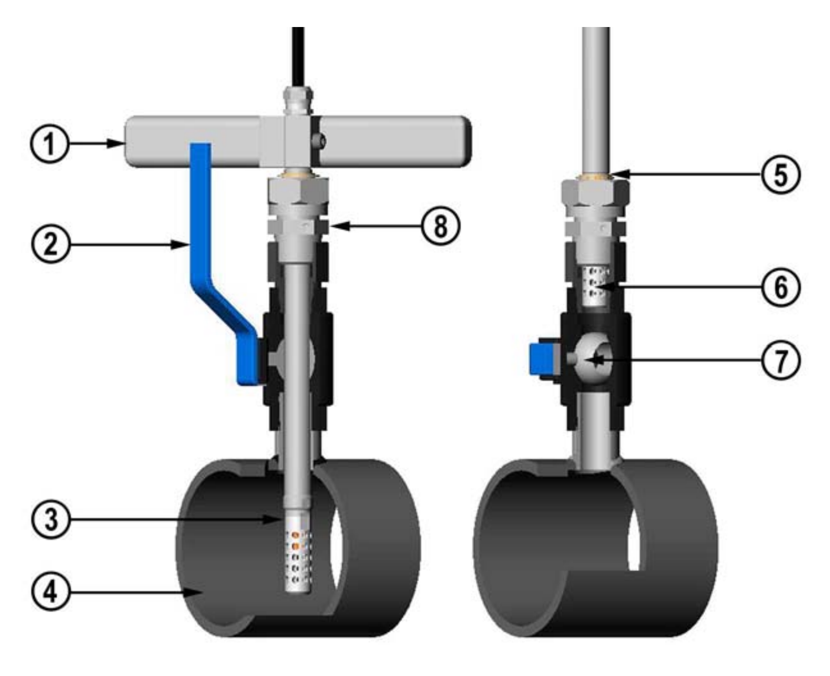



**Figure 30 Installation de la sonde DMT348 dans un assemblage de clapet sphérique**

Les chiffres suivants se réfèrent à Figure 30 ci-dessus.

1 = Presse manuelle
2 = Poignée du clapet sphérique
3 = Sonde
4 = Chambre de process/tuyauterie
5 = La rainure sur la sonde indique la limite supérieure de réglage
6 = Filtre
7 = Sphère du clapet sphérique
8 = Vis de fixation

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | La sonde peut être installée dans le process au travers de l'assemblage de clapet sphérique à condition que la pression du processus soit inférieure à 10 bars. De cette manière, il n'est pas nécessaire d'arrêter le process lors de l'installation ou de l'extraction de la sonde. Toutefois, si le process est arrêté avant de retirer la sonde, la pression de celui-ci ne peut dépasser 20 bars. |

**REMARQUE** Lors de la mesure de quantités dépendantes de la température, vérifiez que la température au point de mesure est égale à celle du process, sinon la lecture de l’humidité est susceptible d’être incorrecte.

Pour installer la sonde DMT348 dans un assemblage de clapet sphérique, veuillez procéder de la façon suivante. Après l’installation, la sonde doit reposer dans la chambre de process ou la tuyauterie, tel qu’indiqué à Figure 30 à la page 45.

1. Interrompre le process si la pression de celui-ci dépasse 10 bars. Si la pression est inférieure, il n’est pas nécessaire d’interrompre le process.
2. Fermez l’assemblage de clapet sphérique.
3. Etanchéisez les filetages sur la douille de fixation Figure 28 à la page 42.
4. Fixez la douille de montage au clapet sphérique et serrez-la.
5. Faites coulissez l'écrou à mâchoires de la sonde vers le filtre, aussi loin que possible.
6. Insérez la sonde dans la douille de serrage et serrez manuellement l’écrou à mâchoires sur la douille de serrage.
7. Ouvrez le clapet sphérique.
8. Poussez la sonde dans l’assemblage de clapet sphérique dans le process. En cas de haute pression, utilisez une poignée de presse manuelle fournie avec la sonde. Si vous poussez la sonde fortement sans utiliser la poignée, vous pourriez endommager le câble.

   Veuillez noter que la sonde doit être poussée assez profondément pour que le filtre se trouve entièrement à l’intérieur du débit du process.
9. Marquez la vis de fixation et l’écrou à mâchoires.
10. Serrez l'écrou à mâchoire avec un clé d'un tour supplémentaire de 50...60º. (ca. 1/6 de tour ). Si vous possédez une clé dynamométrique adéquate, serrez l’écrou de 45±5 Nm (33±4 ft-lbs). Se reporter à Figure 29 à la page 43.

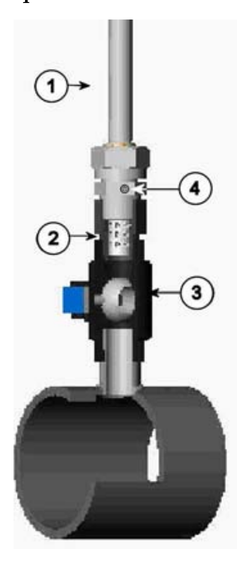
| **REMARQUE** | Veillez à ne pas trop serrer l'écrou à mâchoires de plus de 60° pour éviter toute difficulté lors du desserrage. |
|---|---|

Si vous souhaitez retirer la sonde du process, veuillez noter que vous devez extraire la sonde suffisamment loin. Vous ne pouvez pas fermer le clapet si la rainure présente sur le corps de la sonde n'est pas visible.

# Installation de la vis de fuite

Lorsqu'il n'est pas possible d'installer la tête de sonde directement dans le process pressurisé ou une tuyauterie de process, il est possible d'utiliser une installation de vis de fuite.

Dans le cadre de cette méthode d'installation, vous devez installer la tête de sonde DMT348 au moyen d'un corps de fixation avec vis de fuite, voir Figure 27 Ci-dessus en page 42. Un léger flux échantillon du processus s'écoule dans la tête de sonde et via la vis de fuite dans la pression atmosphérique permettant un temps de réponse rapide bien que la sonde ne soit pas installée dans le process.




0503-036

**Figure 31 La sonde dans une installation de la vis de fuite**

Les chiffres se rapportent à Figure 31 ci-dessus:

1 = Sonde
2 = Filtre
3 = Sphère du clapet sphérique
4 = Vis de fuite

# Montage de la sonde directement dans le processus

Sélectionner un endroit fournissant une image réelle du procesus. Le transmetteur peut être installé directement dans une paroi du processus, en particulier si le process est d’1 bar (process atmosphériques).
Il peut être nécessaire d’utiliser la cellule d’échantillonnage si le process (un tuyau par exemple) est trop exigu pour la sonde DMT348. En outre, si le processus est très chaud (<80°C) ou très sale, la sonde est installée dans une cellule d’échantillonnage derrière un serpentin de refroidissement et/ou un filtre. Dans ce cas, la température ambiante doit être au moins de 10°C supérieure au point de rosée du processus afin d’éviter la condensation dans le tube échantillon.

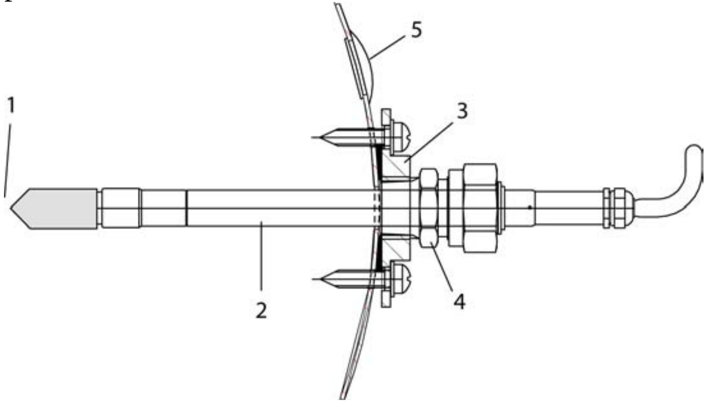



**Figure 32 DM240F A avec sonde**

Les chiffres se rapportent à Figure 32 ci-dessus:

1 = gaz mesuré
2 = sonde
3 = Bride DM240FA (filetage G1/2" ISO)
4 = utiliser le coprs de fixation R1/2" ISO pour la sonde DMT348 avec la bride DM240FA
5 = Il peut être nécessaire d’utiliser la cellule d’échantillonnage si le process (un tuyau par exemple) est trop exigu pour la sonde DMT348.

Si la sonde est installée dans des tuyauteries de processus dans lesquelles l’eau est susceptible de s’accumuler au point de mesure, veillez à installer la sonde  afin qu’elle ne soit pas immergée dans l’eau.

Lorsque la sonde est installée directement sur la paroi du processus ou de la tuyauterie, notez qu'une soupape d'arrêt peut être nécessaire sur les deux côtés de la sonde afin que la sonde puisse être extraite du processus en vue d'un étalonnage ou d'un entretien.

Si la sonde est installée dans une chambre pressurisée, toujours s'assurer que la pression de la chambre est égale à la pression ambiante avant de retirer la sonde. Lorsque l'on extrait la sonde pour maintenance, il convient de boucher l'orifice avec un écrou bouché. De cette façon, le process peut fonctionner bien que la sonde ne soit pas en place. Pour les raccordements filetés ISO ; un fiche (code produit Vaisala 218773) est disponible.

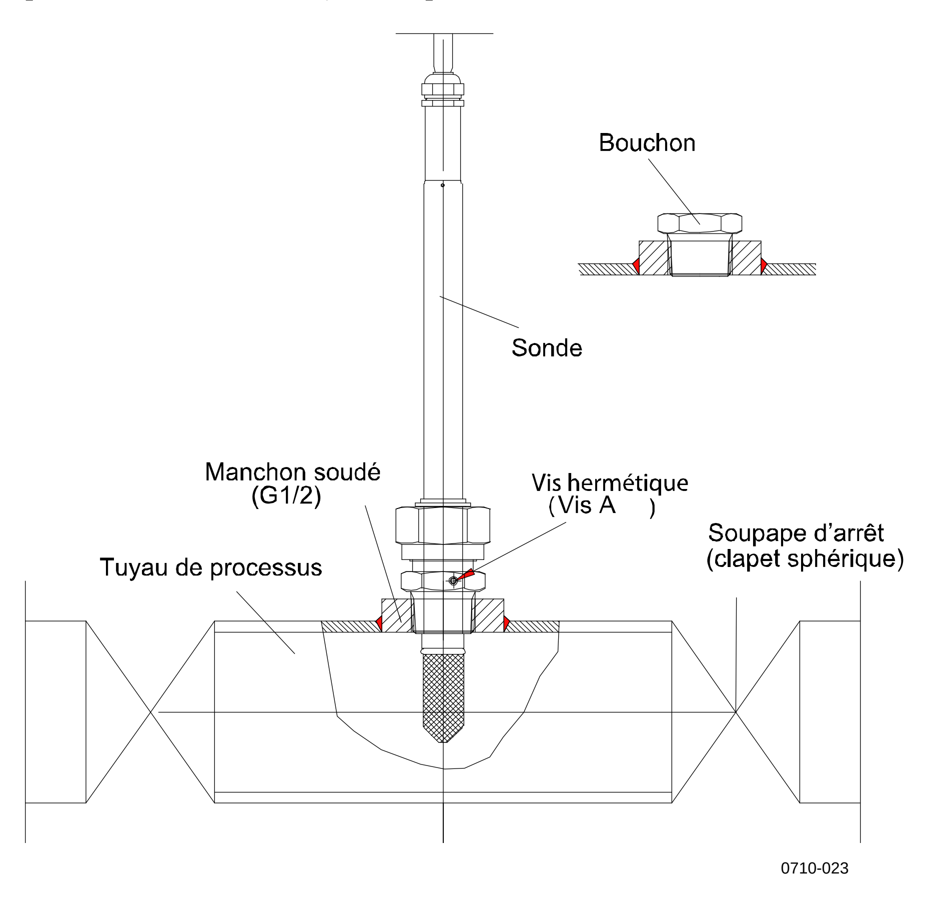



**Figure 33 Exemple d'installation de la tête de capteur directement dans un conduit de processus**

# Cellule d'échantillonnage pour DMT348

Il peut être nécessaire d'utiliser la cellule d'échantillonnage si le process (un tuyau par exemple) est trop exigu pour la sonde DMT348. En outre, si le processus est très chaud (>80°C) ou très sale, la sonde est installée dans une cellule d'échantillonnage derrière un serpentin de refroidissement et/ou un filtre. Dans ce cas, la température ambiante doit être au moins de 10°C supérieure au point de rosée du processus afin d'éviter la condensation dans le tube échantillon.

La cellule d'échantillonnage avec connecteurs Swagelok (code produit Vaisala : DMT242SC2) et la cellule d'échantillonnage avec connecteurs femelle (Code produit Vaisala: DMT242SC) sont disponibles en option.

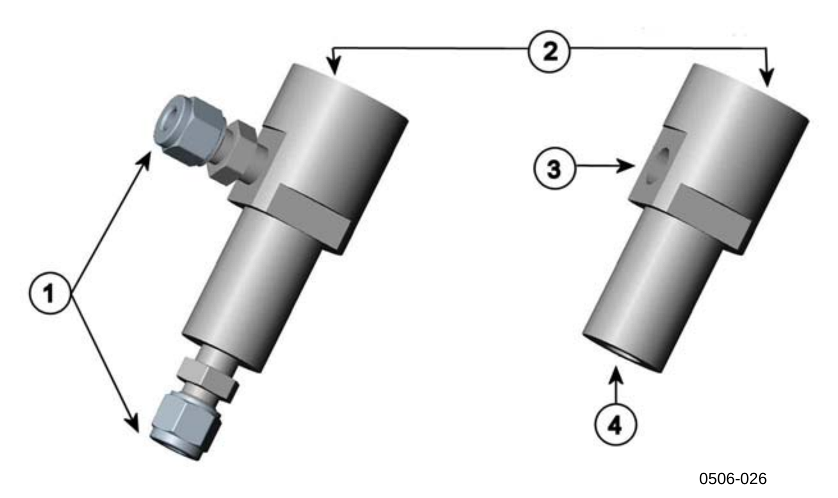



**Figure 34 Cellules d'échantillonnage DMT242SC2 et DMT242SC**

Les chiffres se rapportent à Figure 34 ci-dessus:

1 = Connecteur soudé tuyau male Swagelok 1/4"
2 = G1/2"
3 = G1/4"
4 = G3/8"

Une surpression du processus est nécessaire afin de créer un flux dans la cellule d'échantillonnage. Veillez noter que la pression de la cellule d'échantillonnage ne doit pas différer que celle du processus à cause de modifications de la température du point de rosée avec la pression. Dans des processus sales, il peut être nécessaire d'utiliser un filtre entre le serpentin de refroidissement et la cellule d'échantillonnage. La figure ci-dessus représente une manière plus simple d'utiliser la cellule d'échantillonnage avec les accessoires utilisateurs fournis. Le débit passant dans la cellule d'échantillonnage est commandé par un robinet à pointeau et la pression est maintenue à égalité avec celle du processus.

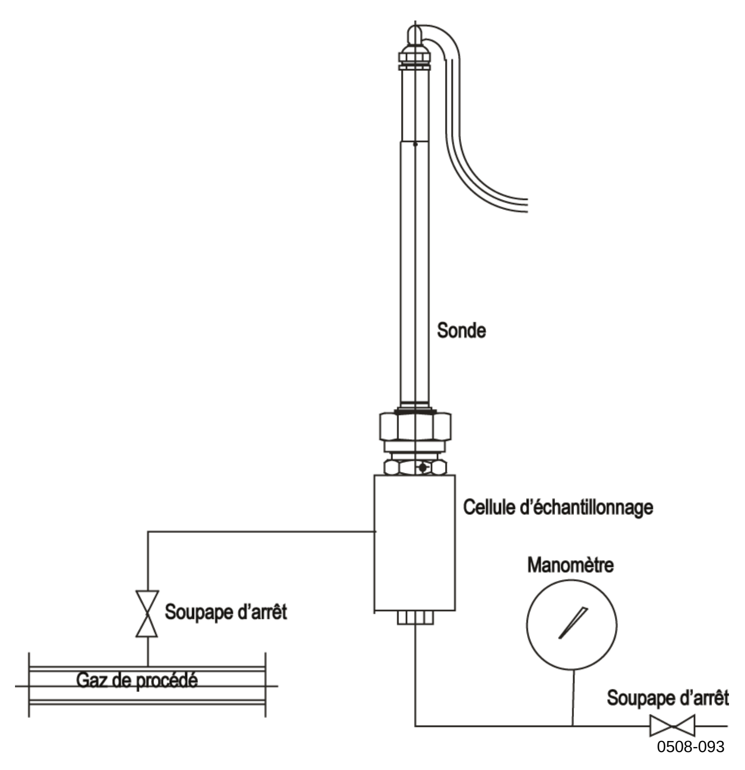



**Figure 35** **Installation de la sonde dans des temperatures élevées**

# Modules en option

## Module de Bloc d'alimentation

Le raccordement au secteur peut être raccordé au module d’alimentation uniquement par un électricien compétent. Un dispositif de déconnexion facile d’accès doit être intégré dans le câblage fixe.

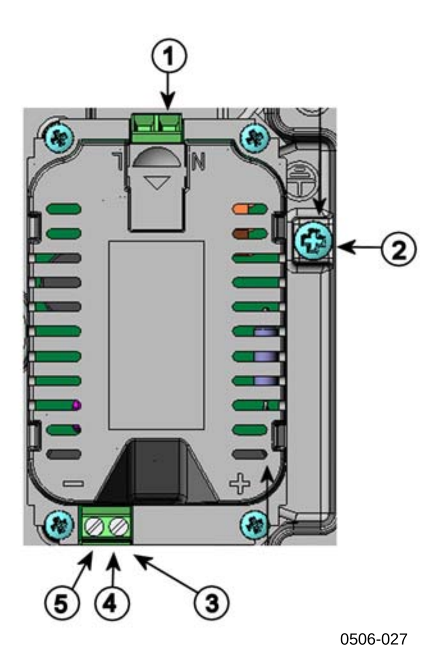



**Figure 36 Module de Bloc d'alimentation**

Les chiffres se rapportent à Figure 36 ci-dessus:

1 = Raccorder les fils d’alimentation électrique AC à ces borniers
2 = Bornier de raccordement à la terre
3 = Si le module n’est pas installé en usine : Raccorder les câbles de ces borniers aux borniers POWER 10...36V 24V de la carte mère.
4 = +
5 = -

## Installation

1. Débranchez l'alimentation.
2. Retirez le bouchon protecteur du presse-étoupe filetez les câbles. Si le module d'alimentation a été installé en usine, passez à l'étape 5.
3. Pour fixer le module, ouvrez le couvercle du transmetteur et fixez le module d'alimentation au bas du boîtier au moyen de 4 vis. Vous trouverez la position à la page 16.
4. Raccordez les câbles des borniers au module d'alimentation électrique marqué d'un + et aux borniers **POWER 10 ... 35 V** 24V à la carte mère du transmetteur.
5. Raccordez les câbles secteur AC aux borniers d'alimentation marqués **N** et **L.**
6. Fixez les câbles de mise à la terre au bornier de mise à la terre du côté droit du transmetteur.
7. Branchez l'alimentation. Le voyant del sur le couvercle est allumé de façon constante au cours d'un fonctionnement normal.

| | |
|---|---|
| **AVERTISSEMENT** | Ne pas détacher le module d'alimentation du transmetteur lorsqu'il est en service. |

| | |
|---|---|
| **AVERTISSEMENT** | Ne pas raccorder le secteur au module d'alimentation lorsque celui-ci n'est pas installé dans le transmetteur. |

| | |
|---|---|
| **AVERTISSEMENT** | Toujours raccorder un bornier de protection à la terre. |

# Avertissements

**Dieses Produkt entspricht der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EWG).**

- Das Netzmodul darf nur von einem dazu befugten Elektriker angeschlossen werden.
- Trennen Sie das Netzmodul nicht vom Messwertgeber, wenn der Strom eingeschaltet ist.
- Verbinden Sie das Netzmodul nur mit der Spannungsquelle, wenn es im Messwertgeber DMT340 montiert ist.
- Das Erdungskabel muss zum Schutz immer angeschlossen sein.

**Ce produit est conforme à la Directive relative à la Basse Tension (2006/95/EEC).**

- Seul un électricien compétent est habilité à raccorder le module d'alimentation au secteur.
- Ne pas détacher le module d'alimentation du transmetteur lorsqu'il est en service.
- Ne pas raccorder le secteur au module d'alimentation lorsque celui-ci n'est pas installé dans le transmetteur DMT340.
- Toujours raccorder un bornier de protection à la terre.

**Tämä tuote on pienjännitedirektiivin (2006/95/EEC) mukainen.**

- Vaihtovirtaliitännän saa kytkeä tehonsyöttömoduuliin ainoastaan valtuutettu sähköasentaja
- Älä irrota tehonsyöttömoduulia lähettimestä, kun virta on kytkettynä.
- Älä kytke verkkovirtaa tehonsyöttömoduuliin, jos kyseistä moduulia ei ole asennettu DMT340 lähettimeen.
- Kytke aina maadoitusliittimet.

**Denna produkt uppfyller kraven i direktivet om lågspänning (2006/95/EEC).**

- Nätanslutningen (växelströmsanslutningen) får bara anslutas till strömförsörjningsmodulen av en behörig elektriker.
- Ta inte loss strömförsörjningsmodulen från mätaren när strömmen är på.
- Anslut inte strömförsörjningsmodulen till nätet när den inte är installerad i DMT340-mätaren
- Anslut alltid en skyddande jordningsplint.

**Questo prodotto é conforme alla Direttiva sul basso voltaggio (2006/95/CEE).**

- La conduttura elettrica puó essere collegata al modulo di alimentazione elettrica soltanto da un elettricista autorizzato.
- Non staccare l´alimentazione elettrica dal trasmettitore quando é acceso.
- Non collegare la corrente elettrica al modulo di alimentazione elettrica se non é installato nel trasmettitore DMT340.
- Collegare sempre il morsetto protettivo a terra!

**Dette produkt er i overensstemmelse med direktivet om lavspænding (2006/95/EØS).**

- Netstrømskoblingen til må kun tilsluttes strømforsyningsmodulet af en autoriseret elinstallatør
- Strømforsyningsmodulet må ikke løsgøres fra senderen, mens spændingen er sluttet til.
- Slut ikke netspændingen til strømforsyningsmodulet, når det ikke er installeret i DMT340-senderen
- Forbind altid den beskyttende jordklemme!

**Dit product voldoet aan de eisen van de richtlijn 2006/95/EEG (Laagspanningsrichtlijn).**

- De stroom kan aan de stroomtoevoer module aangesloten worden alleen door een bevoegde monteur.
- Het is niet toegestaan de stroomtoevoer module van de transmitter los te koppelen wanneer de stroom aan is.
- Het is niet toegestaan de stroom aan de stroomtoevoer module aan te sluiten als deze niet in een DMT340-transmitter is gemonteerd.
- Altijd beschermend aardcontact aansluiten!

**Este producto cumple con la directiva de bajo voltaje (2006/95/EEC).**

- La conexión de la alimentación principal al módulo de alimentación sólo puede realizarla un electricista autorizado.
- No desenchufe el módulo de alimentación del transmisor cuando esté encendido.
- No conecte la alimentación principal al módulo de alimentación cuando no esté instalado en el transmisor DMT340.
- Conecte siempre el terminal de protección de conexión a tierra.

**See toode vastab madalpinge direktiivile (2006/95/EEC).**

- Voolukaabli võib vooluallika mooduli külge ühendada ainult volitatud elektrik.
- Ärge ühendage vooluallika moodulit saatja küljest lahti, kui vool on sisse lülitatud.
- Ärge ühendage voolukaablit vooluallika mooduli külge, kui seda pole DMT340-tüüpi saatjasse paigaldatud.
- Ühendage alati kaitsev maandusklemm!

**Ez a termék megfelel a Kisfeszültségű villamos termékek irányelvnek (2006/95/EGK).**

- A hálózati feszültséget csak feljogosított elektrotechnikus csatlakoztathatja a tápegységmodulra.
- A bekapcsolt távadóról ne csatolja le a tápegységmodult.
- Ne csatlakoztassa a hálózati feszültséget a tápegységmodulhoz, ha az nincs beépítve a DMT340 távadóba.
- Feltétlenül csatlakoztasson földelő védőkapcsot!

**Šis produktas atitinka direktyvą dėl žemos įtampos prietaisų (2006/95/EB).**

- Elektros tinklą su energijos tiekimo moduliu sujungti gali tik įgaliotas elektrikas.
- Niekada neišimkite energijos tiekimo modulio iš siųstuvo, kai maitinimas yra įjungtas.
- Jei energijos tiekimo modulis nėra įmontuotas DMT340 siųstuve, nejunkite jo į elektros tinklą.
- Visada prijunkite prie apsauginės įžeminimo jungties!

**Šis produkts atbilst Zemsprieguma direktīvai (2006/95/EEC).**

- Strāvas pieslēgumu var pieslēgt pie barošanas avota moduļa tikai autorizēts elektriķis.
- Neatvienot barošanas avota moduli no raidītāja, kad pieslēgta strāva.
- Nepievienot strāvu barošanas avota modulim, ja tas nav uzstādēts DMT340 raidītājā
- Vienmēr pievienot aizsargājošu iezemētu terminālu !

**Ten produkt spełnia wymogi Dyrektywy niskonapięciowej (2006/95/EEC).**

- Napięcie zasilające powinno zostać podłączone do modułu zasilacza tylko przez wykwalifikowanego elektryka.
- Nie wolno odłączać modułu zasilacza od nadajnika, kiedy zasilanie jest włączone.
- Nie wolno podłączać napięcia zasilającego do modułu zasilacza, kiedy nie jest on zamontowany w nadajniku DMT340.
- Zawsze należy podłączać zabezpieczający zacisk uziemiający!

**Tento výrobek vyhovuje Směrnici pro nízké napětí (2006/95/EEC).**

- Připojení síťového napájení k napájecímu modulu smí provádět pouze oprávněný elektrikář.
- Neodpojujte napájecí modul od snímače při zapnutém napájení.
- Nepřipojujte síťové napájení k napájecímu modulu, pokud není instalován ve snímači DMT340.
- Vždy zapojte ochrannou zemnící svorku!

# Isolation galvanique de la sortie

En cas de nécessité d'isolation galvanique de la ligne d'alimentation électrique des signaux de sortie, il est possible de commander le DMT340 avec un module d'isolation de sortie en option. Ce module empêche les boucles de terre dangereuses.

## Installation

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Le module d'isolation de sortie n'est pas nécessaire en cas d'utilisation du module de bloc d'alimentation. |

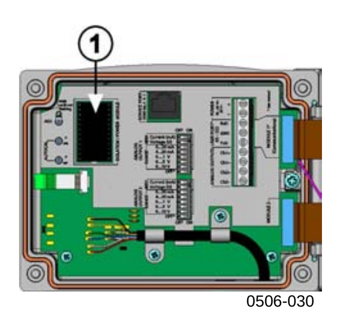



**Figure 37 Module d'isolation de sortie galvanique**

Les chiffres se rapportent à Figure 37 ci-dessus:

1 = Module d'isolation de sortie

# Troisième sortie analogique

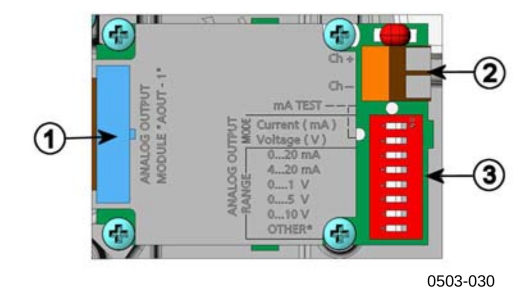



**Figure 38 Troisième sortie analogique**

Les chiffres se rapportent à Figure 38 ci-dessus

1 = Broches de câble plat
2 = Bornier à vis pour ligne série
3 = Commutateurs Dip pour sélectionner le mode et la plage de sortie

## Installation et câblage

1. Débranchez l'alimentation. Si le module d'alimentation a été installé en usine, passez à l'étape 4.
2. Pour fixer le module, ouvrez le couvercle du transmetteur et fixez le module de sortie analogique en position sur MODULE 2 à l'aide de quatre vis. Se reporter à Figure 2 à la page 18.
3. Raccordez le câble plat entre le module de sortie analogique et les broches de la carte mère pour le MODULE 2.
4. Retirez le bouchon protecteur du presse-étoupe et filetez les câbles.
5. Raccordez les fils aux vis du bornier marquées **Ch+** and **Ch-** .
6. Sélectionnez la sortie de courant/tension en réglant sur ON sur le commutateur 1 ou 2.
7. Sélectionnez la plage en réglant sur ON sur l'un des commutateurs de 3 à 7.

| **REMARQUE** | Seul un des commutateurs 1 et 2 peut être en position ON simultanément.<br>Seul un des commutateurs 3 à 7 peut être en position ON simultanément. |
|---|---|

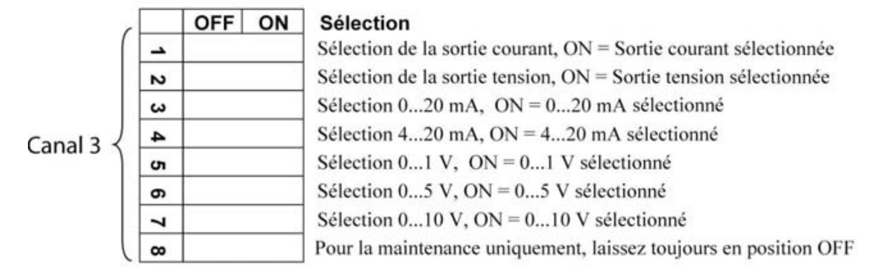



**Figure 39 Sélection de la troisième sortie analogique**

8. Branchez l'alimentation.
9. Sélectionnez la quantité et mettez le canal à l'échelle via la ligne série ou l'affichage/clavier, voir le chapitre Quantités de sortie analogique à la page 119. Pour procéder à un essai de la sortie analogique, voir le chapitre Essais de la sortie analogique à la page 120. Pour le réglage des indications de défaut, reportez vous à la section Réglage de l'indication de défaillance de la sortie analogique à la page 122

# Relais d’alarme

Le DMT340 peut être équippé d’un ou de deux modules de relais configurables. Chaque module contient deux relais configurables. Les courants admissibles figurent au chapitre Spécifications techniques des modules en option en page 162.

## Installation et câblage

1. Débranchez l’alimentation. Si le module d’alimentation a été installé en usine, passez à l’étape 5.
2. Pour fixer le module, ouvrez le couvercle du transmetteur et fixez le module d’alimentation au fonds du boîtier au moyen de 4 vis. Vous trouverez la position à Figure 2.
3. Lorsque le secteur fonctionne, fixez le fil de mise à la terre au bornier de mise à la terre.
4. Raccordez le câble plat entre le module de sortie analogique et les broches de la carte mère **MODULE 2** or **MODULE 1.**
5. Retirez le bouchon protecteur du presse-étoupe filetez les câbles du relais.
6. Raccordez les fils aux vis du bornier : NO, C, NC.

## Sélection de l’état d’activation du relais

Le bornier le plus au milieu C et un des borniers NO/NC doivent être raccordés. Sélection libre de la polarité.

| | |
|---|---|
| NO | Normalement ouvert |
| C | Relais commun |
| NC | Normalement fermé |

| | |
|---|---|
| Relais NON activé : | Les sorties C et NC sont fermées, NO est ouvert |
| Relais EST activé : | Les sorties C et NO sont fermées, NC est ouvert |

Branchez l’alimentation et refermez le couvercle de protection. Pour obtenir des instructions sur la façon d’utiliser le relais (par exemple, sélectionner une quantité pour la sortie de relais et fixer les points de réglage du relais), voir le chapitre Fonctionnement des relais à la page 123.

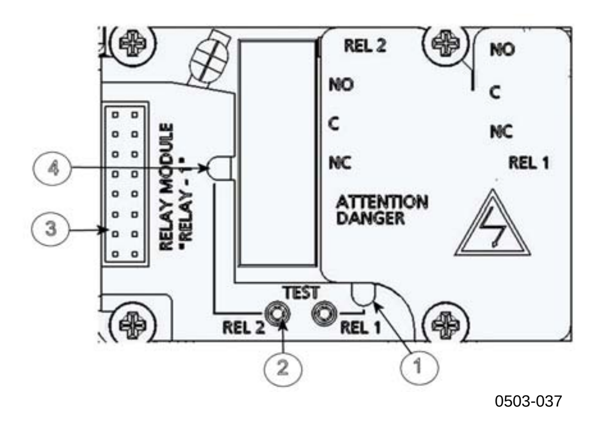



**Figure 40 Module relais**

Les chiffres se rapportent à Figure 40 ci-dessus:

1 = Voyant Del pour le relais 1 ou 3
2 = Boutons d'essai de relais
3 = Broches de câble plat
4 = Voyant Del pour le relais 2 ou 4

| | |
|---|---|
| **AVERTISSEMENT** | Le module de relais peut contenir des tensions dangereuses même lorsque l'alimentation du transmetteur a été débranchée. Avant de procéder à des travaux sur le module de relais, vous devez éteindre le transmetteur **et** la tension raccordée aux borniers du relais. |

| | |
|---|---|
| **AVERTISSEMENT** | Ne pas raccorder le secteur à une unité de relais sans raccorder le transmetteur à la terre. |

# Interface RS-422/485

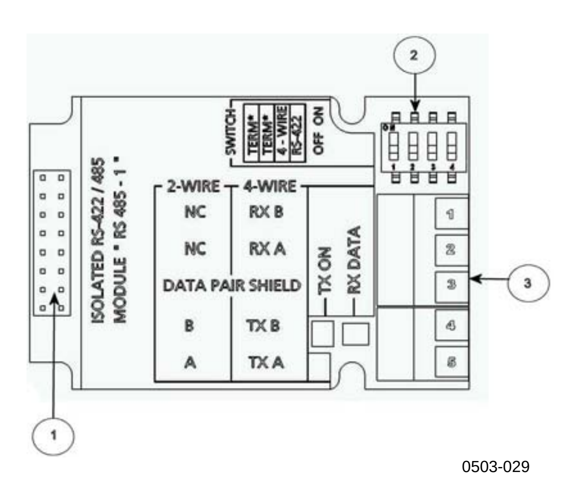



**Figure 41 Module RS-485**

Les chiffres se rapportent à Figure 41 ci-dessus:

1 = Broches de câble plat
2 = Commutateurs de sélection
3 = Bornier à vis pour câblage

## Installation et câblage

1. Débranchez l'alimentation. Si le module RS-485 a été installé en usine, passez à l'étape 4.
2. Pour fixer le module, ouvrez le couvercle du transmetteur et fixez le module RS-485 au fonds du boîtier au moyen de 4 vis.
3. Raccordez le câble plat entre le module RS-485 et les broches de la carte mère **MODULE1 (Communications).**
4. Tirez les câbles réseau au travers du presse-étoupe du câble.
5. Raccordez les fils à paire torsadées (1 ou 2 paires) aux borniers à vis tel qu'indiqué à Tableau 4 ci-dessous:

**Tableau 4 Raccorder les fils à paires torsadées aux vis du bornier**

| Bornier à vis | Ligne de données ( 2 fils RS-485) | Ligne de données ( 4 fils RS-485/422) |
|---|---|---|
| 1 | (non raccordé) | RxB |
| 2 | (non raccordé) | RxA |
| 3 | Bouclier paire de données | Bouclier paire de données |
| 4 | B | TxB |
| 5 | A | TxA |

6. Si vous utilisez le RS-485 (ou RS-422) pour raccorder un seul DMT340 à un ordinateur maître, activez la terminaison interne du DMT340 en mettant les commutateurs 1 et 2 en position ON. Assurez-vous que l’extrémité de la ligne du maître est également terminée (en utilisant la terminaison interne du maître ou avec un terminateur séparé).

   Si vous raccordez de nombreux transmetteurs à un seul bus RS-485, assurez-vous que les commutateurs 1 et 2 sont en position OFF et terminez le bus avec des terminateurs séparés sur les deux extrémités. Ceci permet de retirer le transmetteur sans bloquer le fonctionnement du bus.

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Si vous utilisez la terminaison interne du transmetteur à l’extrémité du bus RS-485 (au lieu d’utiliser des terminateurs séparés) l’extraction de ce transmetteur va bloquer le fonctionnement du bus. |

7. Pour sélectionner le commutateur de sélection 3, utilisez un type de bus (4 fils/2 fils).

   En mode 4 fils le RS-485 maître transmets des données au DMT340 via des borniers RxA et RxB et recoit des données du DMT340 via les borniers TxA et TxB.

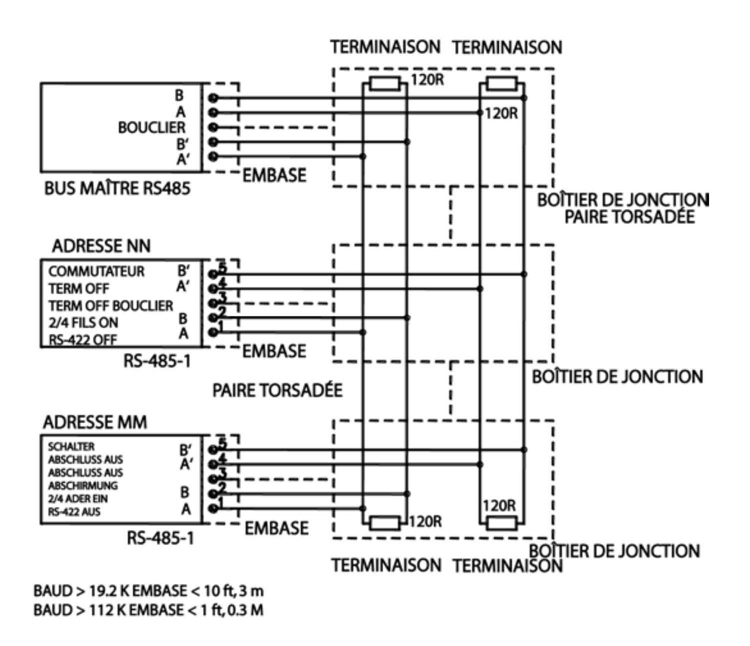



**Figure 42 Bus RS-485 4 fils**

**Tableau 5 4 fils (Commutateur 3: On)**

| Maître RS-485 | Données | DMT340 |
|---|---|---|
| TxA | → | RxA |
| TxB | → | RxB |
| RxA | ← | TxA |
| RxB | ← | TxB |

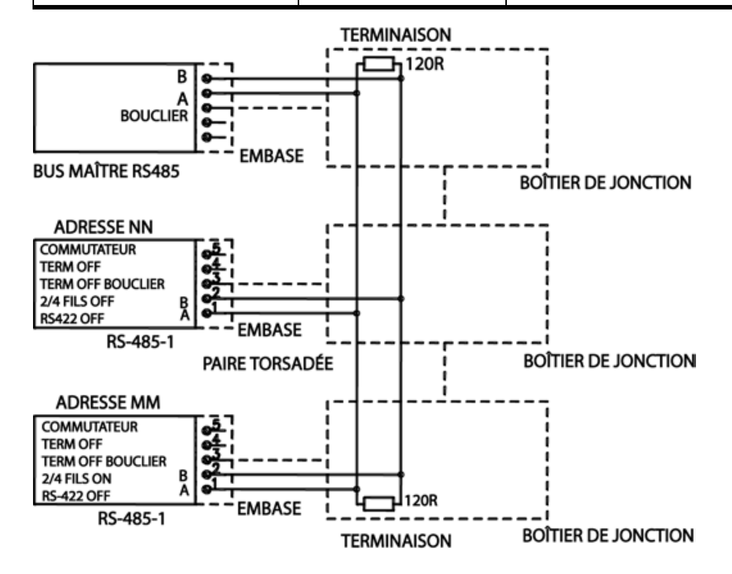



**Tableau 6 2 fils (Commutateur 3: Off)**

| Maître RS-485 | Données | DMT340 |
|---|---|---|
| A | ↔ | A |
| B | ↔ | B |

8. Lors d’un fonctionnement en mode de communication RS-422, réglez les deux commutateurs 3 et 4 en position ON (un câblage à 4 fils est nécessaire pour le mode RS-422).

9. Branchez l’alimentation et refermez le couvercle de protection.

# Interface LAN

L’interface LAN en option permet de réaliser une connexion Ethernet sur le transmetteur. L’interface LAN dispose de capacités similaires à celles de la connexion série. L’utilisateur peut se connecter au transmetteur au moyen du logiciel MI70 Link ou en utilisant un programme telnet client tel que Hyperterminal. Pendant l’utilisation de l’Interface LAN, la communication série au moyen du Port utilisateur est désactivée.

Le module d’interface LAN doit être installé en usine (lors de la commande du transmetteur) ou par un Centre de service Vaisala. Une fois installé, le module est automatiquement utilisé par le transmetteur. La connexion physique au réseau est réalisée par un

connecteur RJ45 sur le module d’interface LAN, au moyen d’un câble Ethernet à paire torsadée (10/100Base-T). Les transmetteurs avec l'interface LAN en option sont livrés pré-installés avec un câble et un presse étoupe du câble correspondants.

L’interface LAN peut utiliser des réglages réseaux statiques et dynamiques. Si l’interface est configurée pour utiliser des réglages dynamiques, le réseau sur lequel le LAN est connecté doit disposer d'un serveur DHCP qui fournit les réglages.

La configuration réseau peut être effectuée au moyen de l'affichage en option et du clavier, ou en utilisant le port de maintenance. Pour de plus amples instructions, se reporter à Communication LAN à la page 83. L’interface LAN contient également une interface de configuration Web à laquelle vous pouvez accéder en saisissant l’adresse IP de l’interface LAN dans le champ d’adresse d'un navigateur Internet. Pour des instructions sur le mode de vérification des réglages actuels et l'état de l'interface LAN, se reporter au chapitre Informations relatives à l’appareil à la page 109.

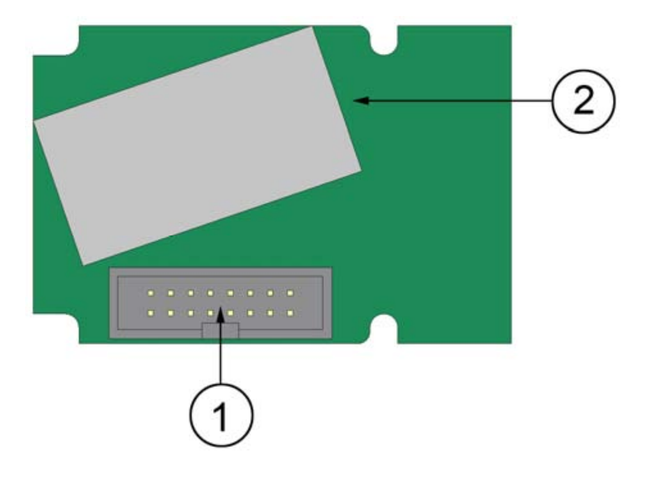



**Figure 43 Module d’Interface LAN**

Les chiffres suivants se rapportent à la Figure 43 ci-dessus :

1 = Connecteur de câble plat
2 = Connecteur RJ45 avec voyants DEL pour le lien et l'activité

# Interface WLAN

L’interface WLAN en option permet de réaliser une connexion Ethernet sans fil (IEEE 802.11b) sur le transmetteur. L’interface est compatibles avec le Wired Equivalent Privacy (WEP) et le Wi-Fi Protected Access (WPA). Pour le WEP, un cryptage de 64 et 128 bits est supporté avec système ouvert ou authentification par clé partagée. Le WPA est utilisé en mode Pre-Shared Key (PSK), avec un protocole TKIP ou CCMP.

L’interface WLAN dispose de capacités similaires à celles de la connexion série. L’utilisateur peut se connecter au transmetteur au moyen du logiciel MI70 Link ou en utilisant un programme telnet client tel que Hyperterminal. Pendant l’utilisation de l’Interface WLAN, la communication série au moyen du Port utilisateur est désactivée.

De façon similaire au LAN, l’interface LAN peut utiliser des réglages réseaux statiques et dynamiques. Si l’interface est configurée pour utiliser des réglages dynamiques, le réseau sur lequel l'interface WLAN est connectée doit disposer d'un serveur DHCP qui fournit les réglages.

L’interface WLAN contient également une interface de configuration Web à laquelle vous pouvez accéder en saisissant l’adresse IP de l’interface WLAN dans le champ d’adresse d'un navigateur Internet.

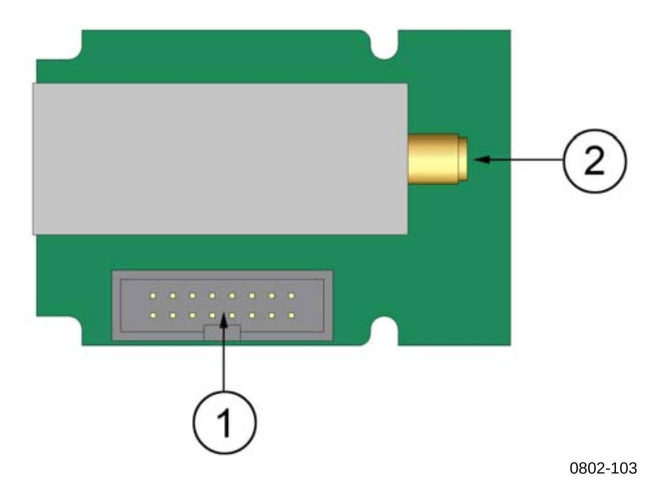



**Figure 44 Module d’Interface WLAN**

Les chiffres suivants se rapportent à la Figure 44 ci-dessus :

1 = Connecteur de câble plat
2 = Connecteur pour le câble de l’antenne (raccordé au capot du transmetteur)

### Raccorder l'antenne WLAN

Le module d’interface LAN doit être installé en usine (lors de la commande du transmetteur) ou par un Centre de service Vaisala. Avant de faire fonctionner le transmetteur, l’utilisateur doit raccorder l’antenne de l’interface WLAN au connecteur RP-SMA sur le capot du transmetteur. La localisation de l’antenne est indiquée à la Figure 86 à la page 167.

## Module Enregistreur de données

Le module d’enregistrement des données en option permet d’étendre le stockage des données mesurées. Si vous disposez d’un enregistreur de données, ce stockage est automatiquement utilisé par le transmetteur. Les données stockées peuvent être accédées au moyen du module d’affichage en option ou via les connexions série. Se reporter aux chapitre Graphique historique à la page 70 et à Enregistrement des données à la page 113.

Le module enregistreur de données comprend une mémoire flash non volatil fournissant 4 ans et 5 mois de stockage de 3 paramètres à un intervalle d’échantillonnage de 10 secondes. Lorsque la mémoire est pleine, l’enregistrement des données ne s’arrête pas. Au contraire, les données les plus anciennes sont écrasées. Pour chaque paramètre et période d’observation, le module stocke les valeurs minimum et maximum au cours de l’intervalle et les valeurs de tendance des données établies sous forme de moyenne à partir d’échantillons prélevés au cours de l’intervalle (se reporter au Tableau 7 ci-dessous).

**Tableau 7 Périodes d’observation et Résolution**

| Période d’observation | Périodes calculs tendances/ Max/min Calculs (Résolution) |
|---|---|
| 3 heures | 90 secondes |
| 1 jour | 12 minutes |
| 10 jours | 2 heures |
| 2 mois | 12 heures |
| 1 an | 3 jours |
| 4 ans | 12 jours |

Les quantités enregistrées sont similaires à celles sélectionnées pour la mesure au moyen de l'affichage/clavier ou de la ligne série. Lorsque vous utilisez le transmetteur, vérifiez que les quantités souhaitées sont sélectionnées. Si vous modifiez les quantités ultérieurement, le transmetteur va commencer à enregistrer les nouvelles quantités et cesser d'enregistrer les quantités qui ne sont plus sélectionnées. La

modification des quantités ne supprime pas les données de mesure déjà en mémoire.

Le module enregistreur de données est doté d'une horloge en temps réel et d'une batterie de secours. L'horloge a été réglée sur l'heure universelle coordonnée (UTC) en usine et ne peut être modifiée par l'utilisateur. Les données stockées dans la mémoire de l'enregistreur portent une vignette de date et d'heure émanant de l'horloge de l'enregistreur.

Lorsque la date et l'heure sont réglées sur le transmetteur, elles sont stockées dans la mémoire du transmetteur comme un décalage à partir de l'heure figurant dans la mémoire de l'enregistreur. Lorsque vous naviguez dans les données stockées, le décalage de temps est appliqué aux vignettes horaires représentées sur le graphique historique et les données émises par le port série. Les vignettes horaires placées dans la mémoire de l'enregistreur restent inchangées par rapport au moment où elles ont été stockées pour la première fois.

Vous pouvez compenser la dérive d'horloge (moins de ±2min/an) en réglant l'heure du transmetteur. Ceci permet de mettre à jour le décalage de l'heure sur l'affichage et le port série. Vous pouvez régler l'heure au moyen du clavier/affichage ou les commandes série.

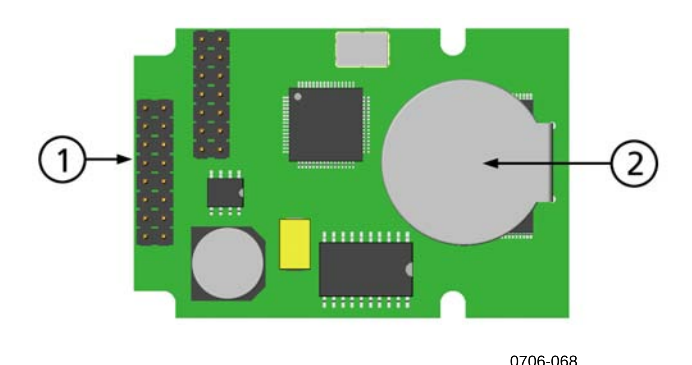



**Figure 45 Module Enregistreur de données**

Les chiffres se rapportent à Figure 45 ci-dessus:

1 = Broches de câble plat
2 = Batterie

Après une réinitialisation ou un redémarrage, l'initialisation du module enregistreur de données prend environ 10 secondes. L'horloge en temps réel et les fonctions d'enregistrement de données et de lecture ne sont pas disponibles avant la fin de l'initialisation.

Le voyant del sur le module clignote en vert au cours d'un fonctionnement normal. Si le voyant del est allumé en rouge, le

module a rencontré un problème. Le transmetteur indique également le problème en activant le message d'erreur « Echec de la connexion du module d'ajout ». Si le module ne fonctionne pas correctement, vous devez expédier le transmetteur à Vaisala en vue d'une maintenance.

Le module enregistreur de données doit être installé en usine (lors de la commande du transmetteur) ou par un Centre de service Vaisala. Une fois installé, le module est automatiquement utilisé par le transmetteur. Lorsque le module nécessite une nouvelle batterie, le transmetteur doit être expédié à Vaisala pour maintenance.

# Connecteur à 8 broches

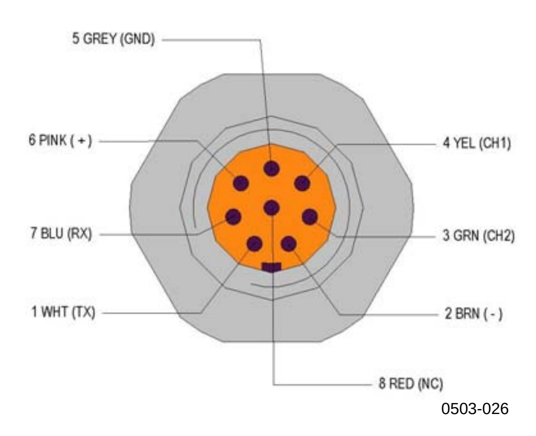



**Figure 46 Câblage du connecteur 8 broches**

**Tableau 8 Câblage du connecteur 8 broches**

| Broche/Bornier | Câble | Signal de série | | Signal analogique |
|---|---|---|---|---|
| | | **RS-232 (EIA-232)** | **RS-485 (EIA-485)** | |
| 1 | Blanc | Sortie de données TX | A | - |
| 2 | Marron | (GND série) | (GND série) | Signal GND (pour les deux canaux) |
| 3 | Vert | - | - | Ch 2+ |
| 4 | Jaune | - | - | Ch 1 + |
| 5 | Gris | Aliment ation - | Alimentation - | Alimentation - |
| 6 | Rose | Alimentation + | Alimentation + | Alimentation + |
| 7 | Bleu | Données dans RX | B | - |
| 8 | Bouclier/ Rouge | Bouclier du câble | Bouclier du câble | Bouclier du câble |

# CHAPITRE 4
# FONCTIONNEMENT

Ce chapitre contient des informations nécessaires au fonctionnement de ce produit.

## Mise en service

Au bout de quelques secondes après le raccordement électrique, le voyant del sur le couvercle est allumé et indique un fonctionnement normal. Lorsque le transmetteur est mis en service pour la première fois, la fenêtre de sélection s'ouvre: Sélectionnez la langue à l'aide des touches ▼▲ et appuyez sur le bouton **SELECT** (bouton ▭ gauche).

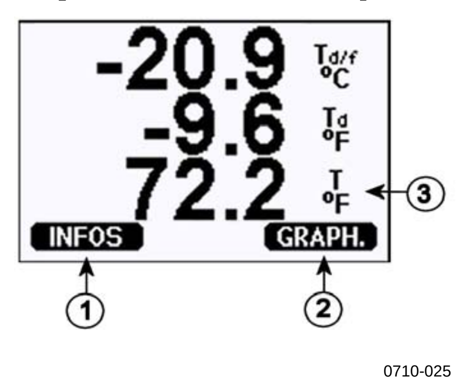
La pression a un effet sur les calculs de l'humidité et la précision. Pour obtenir des mesures précises, il faut prendre en compte la pression ambiante. Voir page 102 pour les instructions relatives au réglage de la pression.

Le temps de démarrage du transmetteur DMT340 est de 6 minutes au total. Les sorties (série et analogique) sont activées 3 secondes après la mise du DMT340 sous tension. En outre, 10 secondes après la mesure, les sorties vont geler pendant environ 6 minutes à cause de la procédure d'auto diagnostic du capteur (Purge et Autocal du capteur). La valeur de sortie gelée est la valeur du transmetteur DMT340 atteinte au cours des 10 secondes de mesure. Les sorties sont à nouveau opérationnelles après la procédure d'auto diagnostic.

# Affichage/Clavier

## Affichage standard

L'affichage vous indique les valeurs des mesures des quantités sélectionnées dans les unités sélectionnées. Vous pouvez sélectionner de 1 à 3 quantités pour l'affichage numérique standard (se reporter au chapitre Modification des quantités et des unités à la page 99).




0710-025

**Figure 47 Affichage standard**

Les chiffres se rapportent à Figure 47 ci-dessus:

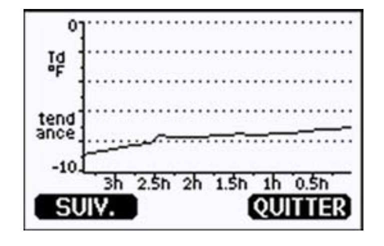
1 = Bouton de raccourci Info
2 = Touche de raccourci Graphique affiche les données sous forme de courbe.
3 = Quantités sélectionnées

Appuyez sur le bouton **INFO** (sur l'affichage standard) pour visualiser les informations du dispositif, se reporter au chapitre Informations relatives à l'appareil à la page 109.

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | A partir de n'importe quel écran, en l'abscence d'un bouton **QUITTER**, si vous appuyez pendant quatre secondes sur le bouton de fonction droit, vous revenez à l'affichage standard. |

## Graphique historique

L'affichage graphique vous indique les tendances des données ou des graphiques min/max des quantités sélectionnées, une par une. Le graphique est mis automatiquement à jour au cours des mesures.



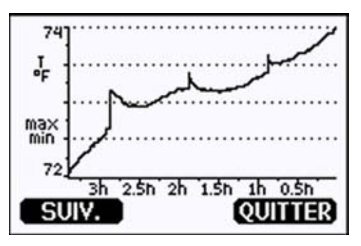



**Figure 48 Affichage graphique**

**Graphique de tendance**: Affiche une courbe des données moyennes. Chaque valeur est une moyenne calculée sur une période. Se reporter à Tableau 9 ci-dessous.

**Graphique Max/Min**: Vous indique les valeurs minimum et maximum sous forme de courbe. Chaque valeur dispose d'un un max/min sur une période. Se reporter à Tableau 9 ci-dessous. La période des calculs de tendance max/min de tendance dépend de la fenêtre de graphique sélectionnée comme suit:

**Tableau 9 Périodes des tendances et calculs Max/min**

| **Période d'observation** | **Périodes calculs tendances/ Max/min Calculs (Résolution)** |
|---|---|
| 3 heures | 1,5 minutes |
| 1 jour | 12 minutes |
| 10 jours | 2 heures |
| 2 mois | 12 heures |
| 1 an | 3 jours |
| 4 ans * | 12 jours |

* Indique la période d'enregistrement maximum du module d'enregistrement de données (disponible si le module enregistreur de données est installé)

Utilisez les fonctions suivantes de l'affichage graphique:

- Appuyez sur le bouton **NEXT** pour passer du graphique de tendance et au graphique max/min s'agissant des quantités sélectionnées pour l'affichage.
- Appuyez sur QUITTER pour revenir à l'affichage standard.
- Appuyez sur les touches fléchées ▼▲ pour effectuer un zoom avant et arrière sur le temps dans la fenêtre de graphique.
- Appuyez sur les touches fléchées ◄► pour déplacer un curseur (barre verticale) le long de l'axe du temps. Le mode curseur vous permet d'observer des points de mesure individuels. La valeur

numérique sur la position du curseur est représentée dans le coin supérieur gauche. L'angle supérieur droit affiche le temps à partir du moment présent jusqu’au moment choisi (sans le module enregistreur) ou la date et l'heure sur la position du curseur (lorsque le module enregistreur est installé).

- Si le module enregistreur de données en option est installé, vous pouvez faire défiler le curseur sur l’écran pour passer à un nouveau point sur l’axe du temps. La nouvelle date va s’afficher et le curseur sera centré sur la date à laquelle le curseur a été déroulé sur l'écran.

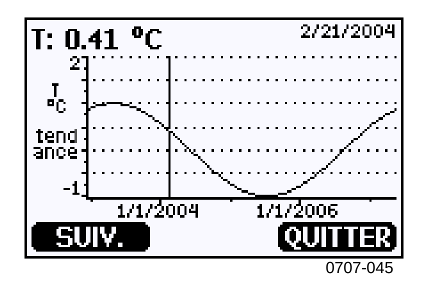



**Figure 49 Affichage graphique avec Enregistreur de données**

L’heure affichée sous le graphique est réglée avec le décalage actuel de temps du transmetteur. Si vous modifiez les réglages de date et d’heure du transmetteur, les vignettes horaires affichées sur le graphique historique seront également modifiées. Pour une explication de l’effet de la modification manuelle de la date de l’heure, reportez-vous à la section Module Enregistreur de données à la page 63.

**Tableau 10 Messages d’information du graphique**

| Message d’erreur | Interprétation |
|---|---|
| Coupure de courant | Coupure d’électricité (marquée également par une ligne en tirets) |
| Absence de données | La quantité n’a pas été sélectionnée pour l’affichage |
| Défaillance du dispositif | Défaillance générale du dispositif |
| Défaillance de mesure T | Défaillance de mesure de température/capteur |
| Défaillance de mesure HR | Défaillance de mesure d’humidité/capteur |
| Mode réglage actif | Mode réglage actif (données enregistrées dans le mode réglage ne sont pas affichées) |
| Autocal | Autocal effectué (uniquement représenté sur les graphiques 3 h) |

Un point d’interrogation après l’heure vous indique qu’au moins une coupure de courant (tiret vertical) est survenue après le moment choisi. Dans ce cas, la différence réelle de temps entre le moment présent et la position du curseur n’est pas connue avec précision.

# Menus et navigation

Les menus vous permettent de modifier les réglages et de sélectionner les fonctions.

1. Ouvrez le **MENU PRINCIPAL** en appuyant sur l'une des touches fléchées ▼▲◄► en mode d'affichage standard (numérique).
2. Utilisez les touches ▲▼ pour vous vous déplacer dans les menus.
3. Cette touche ► permet d'ouvrir un sous-menu.
4. Appuyez sur ◄ pour revenir au niveau précédent.
5. Appuyez sur QUITTER pour revenir à l'affichage standard.

Le menu de réglage s'affiche uniquement lorsque l'on appuie sur le bouton **ADJ** (sur la carte mère à l'intérieur du transmetteur).

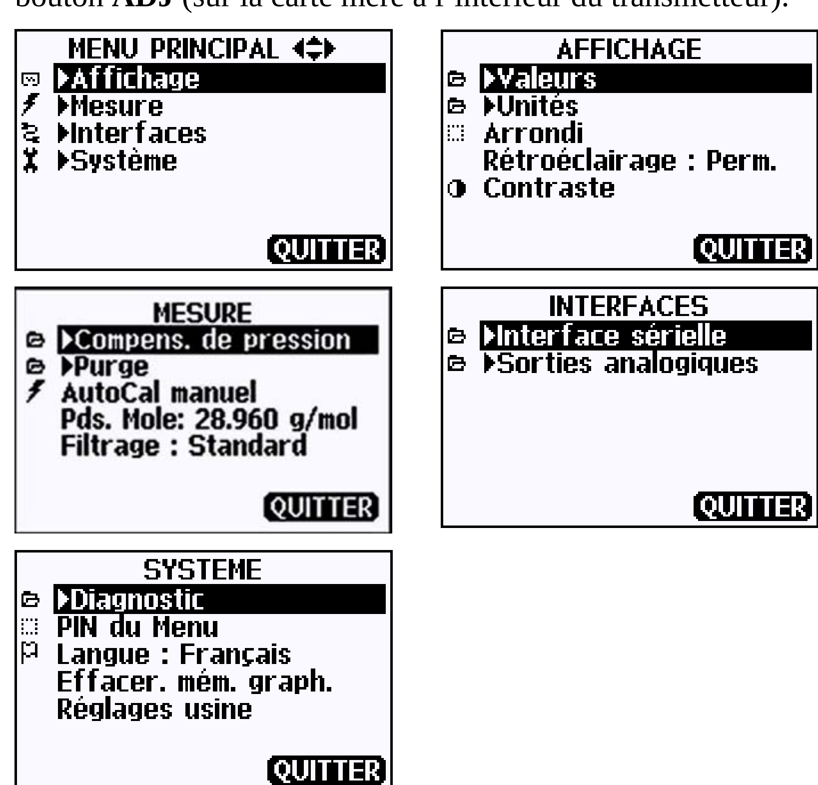



**Figure 50 Vues principales**

## Changer de langue

1. Revenez à l'affichage standard en maintenant le bouton droit enfoncé pendant quatre secondes.

2. Ouvrez le **Menu principal** en appuyant sur l’une des touches ▼▲◀▶.

3. Faitez défiler jusqu’à l’option du menu **Système**, et appuyez sur la touche ▶. L’option du menu est représentée par le symbole de clé .

4. Faites défiler l’option du menu **Langue** et le bouton gauche . L’option du menu est représentée par le symbole de drapeau .

5. Sélectionnez la langue à l’aide des touches ▼▲ et confimez votre choix en appuyant sur le bouton gauche.

6. Appuyez sur le bouton droit pour revenir à l’affichage standard.

## Réglage des arrondis

Arrondissez d’une décimale au moyen de la fonction Arrondis. La fonction d’arrondis est activée par défaut. L’arrondi n’a pas d’effet sur les quantités sans décimales.

1. Ouvrez le **MENU PRINCIPAL** en appuyant sur l’une des touches fléchées ▲▼◀▶.

2. Sélectionnez **Affichage**, et confirmez en appuyant sur la touche fléchée ▶.

3. Sélectionnez **Arrondi** et appuyez sur le bouton **ON/OFF**.

4. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l’affichage standard.

## Réglage du rétroéclairage de l’affichage

Le rétroéclairage est activé par défaut. En mode automatique, le rétroéclairage fonctionne pendant 30 secondes à partir du dernier bouton pressé. La lumière se rallume si l’on appuie sur un bouton.

1. Ouvrez le **MENU PRINCIPAL** en appuyant sur l’une des touches fléchées ▲▼◀▶.

2. Sélectionnez **Affichage** et appuyez sur la touche fléchée ▶.

3. Sélectionnez **Rétroéclairage**, appuyez sur le bouton **MODIFIER**.

4. Sélectionnez **Marche/Arrêt/Automatique**, appuyez sur le bouton **SELECT**.

5. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l’affichage standard.

## Réglage du contraste de l'affichage

1. Ouvrez le **MENU PRINCIPAL** en appuyant sur l'une des touches fléchées ▲▼◄►.
2. Sélectionnez **Affichage** et appuyez sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Contraste**, appuyez sur le bouton **REGLAGE**.
4. Réglez le contraste en appuyant sur les touches fléchées◄►.
5. Appuyez sur **OK** et QUITTER pour revenir à l'affichage standard.

## Verrouillage du clavier (verrouillage)

Cette fonction verrouille le clavier et empêche d'appuyer sur des touches par inadvertance.

1. Maintenez le bouton de fonction gauche enfoncé pendant quatre secondes pour verrouiller le clavier (sur tout affichage).
2. Pour déverrouiller le clavier, appuyez sur le bouton **OUVRIR** pendant quatre secondes.

## Verrouilage du menu par mot de passe

Vous pouvez empêcher des modifications non autorisées des réglages du dispositif en activant le verrou du menu par mot de passe. Lorsque cette fonction est activée, l'affichage standard et la vue graphique sont disponibles, mais l'accès au menu est verrouillé. Le symbole de la clé indique l'activation de cette caractéristique.

1. Ouvrez le **MENU PRINCIPAL** en appuyant sur l'une des touches fléchées ▲▼◄►.
2. Sélectionnez **Système** et appuyez sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Code d'accès Menu**, appuyez sur le bouton **MARCHE**.
4. Saisissez un code PIN au moyen des touches fléchées ▼▲ . Appuyez sur **OK** pour confirmer le réglage. Le verrou par code d'accès est activé et un symbole de clé s'affiche sur un écran.
5. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'affichage standard. Il n'est possible de revenir au menu qu'en saisissant le code PIN approprié.

Lorsque vous souhaitez désactiver le verrou par code d'accès; accédez au menu au moyen du code d'accès et sélectionnez **Système, Menu PIN,** appuyez sur le bouton **ARRET**.

Si vous avez oublié le code d’accès, ouvrez le couvercle du transmetteur et appuyez une fois sur le bouton **ADJ**. Attendez quelques secondes, le menu de réglage s’ouvre. Sélectionnez **Effacer PIN du menu**, appuyez sur **EFFACER.**

| REMARQUE | Vous pouvez également désactiver intégralement le clavier au moyen de la commande série **VERROU**. |
|---|---|

# Réglages d’usine

Utilisez l’affichage/clavier afin de restaurer les réglages d’usine. Cette opération n’affecte pas les réglages. Seuls les réglages disponibles dans les menus sont restaurés.

1. Appuyez sur l’une des touches fléchées pour ouvrir le **MENU PRINCIPAL**.
2. Sélectionnez **Système** et confirmez en appuyant sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Réglages d’usine** et appuyez sur le bouton **RESTAURER** pour confirmer votre sélection. Appuyez sur le bouton **OUI** pour réinitialiser tous les réglages usine par défaut.

Se reporter au chapitre Réglages généraux à la page 99 ci-dessous pour une description des autres options du menu.

# Écran d’alarmes

La caractéristique d’Écran d’alarme fournit deux alarmes configurables de façon indépendante pour les transmetteurs avec l’option affichage/clavier. Chaque alarme suit toute quantité mesurée, avec des limites basses et hautes à configuration libre. Chaque alarme est également dotée d’une valeur d’hystérésis configurable pour prévenir tout déclenchement non nécessaire lorsque la mesure fluctue autour d'une limite d'alarme. Il est possible de configurer les alarmes pour toute quantité supportée par le transmetteur. La configuration de l'Écran d'alarme peut être effectuée au moyen de l'option affichage/clavier.

Une alarme s'active lorsque la quantité sélectionnée dépasse la limite supérieure ou la limite inférieure, de façon assez similaire aux relais. Lorsqu’une alarme est activée, un signal d’alarme s’affiche sur l’écran et les lumières de l’écran clignotent.




**Figure 51 Écran d’alarme actif**

Plusieurs alarmes peuvent être actives simultanément, l’alarme qui a été déclenchée la première va s’afficher sur l’écran. L’alarme active suivante s’affiche lorsque l’alarme affichée est validée en appuyant sur le bouton **OK**.

Veuillez remarquer que les alarmes activées ne s’affichent que sur l’écran. Il n’existe pas d’entrée de messages d’alarme sur la ligne série ni de marqueurs placés dans le graphique de données. Une fois l’alarme validée, vous devez vous reporter aux graphiques de données pour voir quand les quantités mesurées ont dépassé les limites.

## Configuration d’un Écran d’alarme

1. Ouvrez le **Menu principal** en appuyant sur une touche fléchée ou sur le clavier.
2. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner **Affichage**, puis **Alarmes,** pour ouvrir le menu **Écran d’alarmes**. Le menu de l'Écran d'alarmes affiche les alarmes actuellement activées et désactivées.




**Figure 52 Écran d’alarmes**

3. Utilisez les touches fléchées pour choisir une alarme à configurer. La page d’édition de l’alarme s’ouvre.

| REMARQUE | Les modifications effectuées sur la page d'édition de l'alarme prennent effet immédiatement et peuvent entraîner l'apparition de l'alarme sur l'écran. |
|---|---|

4. Pour sélectionner une quantité, appuyez sur le bouton **Modifier** et sélectionnez une quantité dans la liste.
5. Pour modifier ou supprimer les valeurs limites de l'alarme, déplacez la sélection dans le champ **Act. au dessus de** ou **Act. en dessous de** et appuyez sur **Régler**. Il vous sera demandé de **Modifier** ou de **Supprimer** la valeur.




**Figure 53 Modifier une limite d'alarme**

Lorsque vous modifiez la valeur, utilisez les touches fléchées haut et bas pour modifier la valeur sous le curseur. Les touches fléchées gauche et droite déplacent le curseur. Appuyez sur OK pour accepter la valeur modifiée ou Annuler pour annuler la modification.

6. Réglez une valeur d'**Hystérésis** convenable pour empêcher un déclenchement non nécessaire de l'alarme pour de petites modifications de mesure qui dépassent la limite de l'alarme de façon répétée.
7. Cochez ou décochez la case à cocher **Activation de l'alarme** pour activer ou désactiver l'alarme.
8. Appuyez sur QUITTER pour quitter l'écran de configuration de l'alarme et revenir à l'écran principal.

# Programme MI70 Link pour la gestion des données

Les données peuvent être transférées à un PC via un logiciel MI70 Link. Vous pouvez examiner facilement les données enregistrées sous un environnement Windows® et les transférer dans un programme de feuille de calcul (tel que Microsoft® Excel) ou virtuellement vers tout programme Windows® sous un format nmérique ou graphique. Le programme MI70 vous permet également de contrôler les valeurs du transmetteur avec un PC (fonction de fenêtre en temps réel).

Utilisez une version de MI70 Link 1.20 ou supérieure pour pouvoir utiliser toutes les fonctions du DMT340.

1. Connectez votre PC au transmetteur au moyen de l'interface série, l'interface LAN ou de l'interface WLAN. Se reporter au chapitre Communication de ligne série à la page 80 et Communication LAN à la page 83.
2. Vérifiez que le DMT340 est sous tension.
3. Démarrez le programme MI70 Link.
4. Si vous êtes connecté via l’interface LAN ou WLAN, saisissez l’adresse IP du transmetteur. Vous pouvez consulter l’adresse IP au moyen de l’écran d’information sur le dispositif, se reporter au chapitre Informations relatives à l’appareil à la page 109. Si vous ne disposez pas de l’option affichage/clavier, vous pouvez utiliser la commande NET sur la ligne série, se reporter au chapitre Configuration IP à la page 84.

   Si vous vous connectez via une interface série, le programme détecte automatiquement le type de connexion, il n'est généralement pas nécessaire de sélectionner un port COM manuellement.

Le programme MI70 Link et les câbles de raccordement en option sont disponibles chez Vaisala. Se reporter la liste des accessoires au chapitre Options et accessoires à la page 164.

# Communication de ligne série

Raccordez l'interface série soit au moyen du port utilisateur, soit au moyen du port de service.

Pour une interface permanente vers le système hôte, utilisez le port utilisateur. Vous pouvez modifier les réglages série et fonctionner en modes RUN, STOP et POLL.

Pour les connexions temporaires, utilisez le port de maintenance. Le port de maintenance est toujours disponible avec des réglages série fixes.

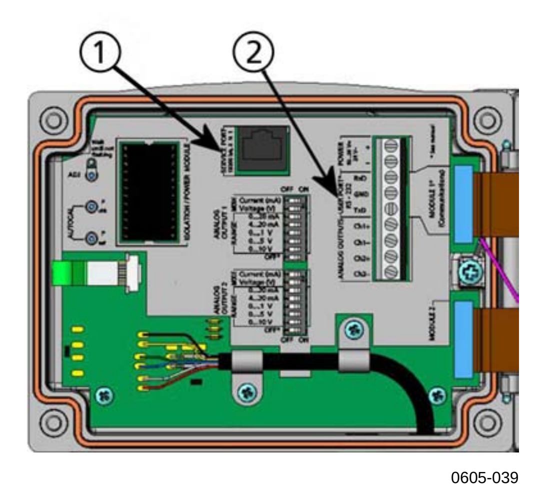



**Figure 54 Connecteur de port de service et bornier de port utilisateur sur la carte mère**

Les chiffres se rapportent à Figure 54 ci-dessus:

1 = Connecteur port de maintenance
2 = Borniers port utilisateur

# Connexion du port utilisateur

Utilisez un câble série convenable entre le port utilisateur RxD, GND et les borniers à vis TxD et le port série du PC.

**Tableau 11 Réglages par défaut des communications série pour le port utilisateur**

| Paramètre | Valeur |
|---|---|
| Bauds | 4800 |
| Parité | Paire |
| Bits de données | 7 |
| Bits d'arrêt | 1 |
| Contrôle de débit | Nul |

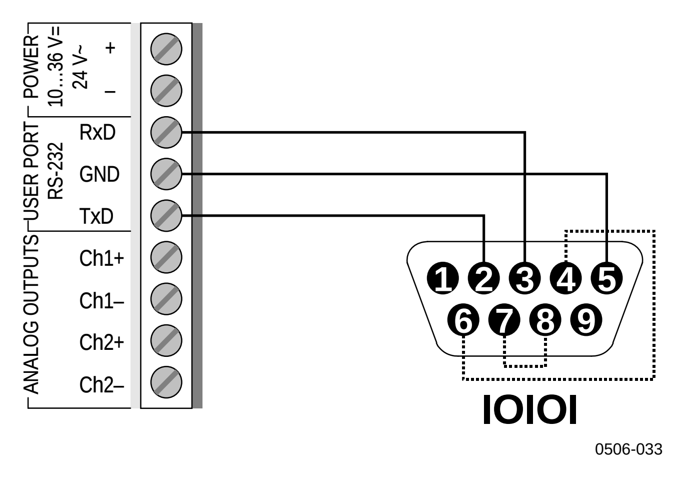



**Figure 55 Exemple de connexion entre un port série PC et un port utilisateur**

Les raccordements aus broches 4,6,7 et 8 sont nécessaires uniquement si votre logiciel nécessite une liaison matérielle.

**REMARQUE** Le port utilisateur ne peut être utilisé lorsque le module RS-485 est raccordé.

# Connexion port de maintenance

## Câbles de connexion

Pour se connecter au port de maintenance, vous avez besoin d'un câble adapté avec un connecteur RJ45. En fonction des connexions de votre PC, vous pouvez soit utiliser le Câble de connexion série (accessoire en option 19446ZZ) ou le Câble de connexion série USB RJ45 (accessoire en option 219685). Le câble USB vous permet de

raccorder le transmetteur à un PC via un port USB standard de type A. Veuillez remarquer que le cable USB ne permet pas un transfert de données à haute vitesse puisque le taux de bits est limité par l’interface série du port de service.

## Installation du pilote du câble USB

Avant d’utiliser le cable USB, vous devez installer le pilote d’installation du câble USB fourni sur votre PC. Lors de l’installation du pilote, vous devez accepter toutes les invites de sécurité susceptibles de s’afficher. Le pilote est compatible avec Windows® 2000, Windows® XP, Windows Server® 2003, and Windows® Vista.

1. Vérifiez que le câble USB n’est pas raccordé. Débranchez-le si vous l’aviez déjà branché.
2. Insérez le media fourni avec le câble, ou téléchargez le pilote sur www.vaisala.com.
3. Exécutez le programme d’installation du pilote USB (setup.exe) et acceptez l’installation par défaut. L’installation du pilote peut prendre plusieurs minutes.
4. Une fois le pilote installé, raccordez le câble USB à un port USB de votre PC. Windows va détecter le nouveau dispositif et utiliser automatiquement le pilote.
5. L’installation a réservé un port COM pour le câble. Vérifiez le numéro du port et le statut du câble, au moyen du programme **Vaisala USB Instrument Finder** qui a été installé dans menu de démarrage de Windows.

Windows va reconnaître chaque câble individuel comme un dispositif différent et réserver un nouveau port COM. Souvenez-vous d’utiliser le port convenable dans les réglages de votre programme de terminal. Si vous utilisez l’application Vaisala MI70 Link, il n’est pas nécessaire de vérifier le port COM, car le MI70 Link détecte automatiquement la connexion USB.

Il n’est pas nécessaire de désinstaller le pilote en usage normal. Toutefois, si vous souhiatez supprimer les fichiers pilotes et tous les dispositifs du cable USB de Vaisala, vous pouvez y procéder en désinstallant l'entrée du **Vaisala USB Instrument Driver** des programmes d'installation ou de désinstallation ( Programmes et caractéristiques sous Windows Vista) dans le panneau de commande de Windows.

### Au moyen du port de maintenance

1. Dévissez les quatre vis du couvercle du transmetteur et ouvrez le couvercle.
2. Raccordez le câble souhaité (câble interface série ou câble USB) à votre PC et le connecteur du port de maintenance sur le transmetteur. Pour localiser le port de maintenance, se reporter à Figure 54 Ci-dessus.
3. Ouvrez un programme de terminal et réglez les paramètres de communication comme suit:

**Tableau 12 Paramètres de communication pour le port de maintenance**

| Paramètre | Valeur |
|---|---|
| Bauds | 19200 |
| Parité | Aucune |
| Bits de données | 8 |
| Bits d'arrêt | 1 |
| Contrôle de débit | Aucun |

Pour une explication détaillée de l'utilisation du programme de terminal se reporter à Paramétrages du programme de terminal à la page 83.

4. Mettez le DMT340 sous tension.

# Communication LAN

Pour activer une communication LAN, une interface LAN ou WLAN doit être physiquement raccordée au réseau, et les paramètres du réseau doivent convenir à votre réseau. Pour une description des interfaces, se reporter aux chapitres Interface LAN à la page 63 et à Interface WLAN à la page 65.

Les interfaces LAN et WLAN fonctionnent toutes les deux en accédant à l'interface série (port utilisateur) du transmetteur. Toutes les commandes disponibles au moyen de l'interface série sont disponibles via les interfaces LAN et WLAN, se reporter à la Liste des commandes série à la page 94. Pour des instructions sur le mode de connexion au moyen d'un programme terminal, se reporter au chapitre Paramétrages du programme de terminal à la page 92.

# Configuration IP

Les réglages IP des interfaces LAN et WLAN sont décrits au Tableau 13. Les réglages actuels peuvent être visualisés sur la ligne série ou au moyen de l'affichage des informations sur le dispositif, se reporter à Informations relatives à l'appareil à la page 109.

**Tableau 13 Réglages IP pour les Interfaces LAN et WLAN**

| Paramètre | Description |
|---|---|
| **Configuration automatique (DHCP)** | S'il est activé, le transmetteur va récupérer ses réglages réseau (dont l'adresse IP) à partir d'un serveur sur le réseau. S'il n'est pas activé, les réglages statiques du réseau sont utilisés. |
| **Configuration Web** | S'il est activé, les réglages de l'interface peuvent être modifiés au moyen d'un navigateur web. Il est possible d'accéder à la page de configuration en naviguant jusqu'à l'adresse IP du transmetteur. |
| **Adresse IP** | L'identifiant du réseau en quatre parties du transmetteur. Il doit être réglé manuellement si la configuration automatique n'est pas utilisée.<br><br>Valeur exemple : **192.168.0.222** |
| **Netmask** | Utilisé en combinaison avec l'adresse IP pour déterminer à quel réseau le transmetteur appartient. Il doit être réglé manuellement si la configuration automatique n'est pas utilisée.<br><br>**255.255.255.0** est un netmask courant. |
| **Passerelle** | L'adresse IP du serveur qui permet au transmetteur d'accéder à d'autres réseaux. Elle doit être réglée manuellement si la configuration automatique n'est pas utilisée.<br><br>Valeur exemple : **192.168.0.1** |
| **MAC** | L'adresse MAC est l'unique adresse matérielle de l'interface LAN ou WLAN. Elle ne peut être modifiée. |

## Au moyen de l'Affichage/Clavier

Vous pouvez configurer les réglages IP des interfaces LAN ou WLAN au moyen de l'affichage /clavier comme suit :

1. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour ouvrir le **MENU PRINCIPAL**.
2. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Interfaces**.

3. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Réglages réseau**. Vous allez constater un délai, le transmetteur réactualise les informations du réseau.
4. Vous vous trouvez alors dans le menu **Interface réseau.** Si vous sélectionnez la **Configuration IP,** le menu de configuration IP s'ouvre.




**Figure 56 Menu d'interface réseau**

Le menu d'**Interface réseau** vous permet d'activer ou de désactiver l'option de **Configuration Web** ou de **Déconnecter tous** les utilisateurs qui accèdent actuellement à l'interface LAN ou WLAN.

5. Dans le menu de configuration IP, sélectionnez **Configuration automatique (DHCP)** ou saisissez l'**adresse IP**, le **Netmask** et la **Passerelle** manuellement. Si la configuration automatique est activée, la configuration manuelle ne peut être réalisée.

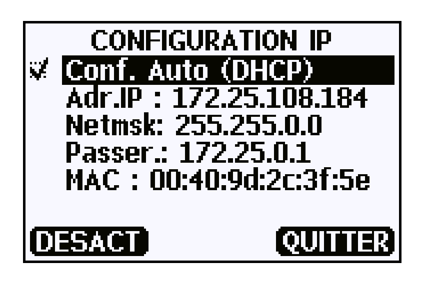



**Figure 57 Menu de Configuration IP**

Pour entrer une valeur manuellement, utilisez les touches fléchées ▲▼ pour sélectionner le paramètre à modifier et appuyer sur **Modifier**. Un curseur va s'afficher sur le premier chiffre. Déplacez le curseur au moyen des touches fléchées ◄►et modifiez la valeur sous le curseur au moyen des touches fléchées ▲▼. Confirmez votre choix en appuyant sur OK.

6. Après avoir configuré les paramètres souhaités, appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'écran principal.

## Au moyen de la ligne série

Utilisez la commande de ligne série **NET** pour visualiser ou régler les paramètres réseau des interfaces LAN et WLAN. Vous pouvez également réactualiser les informations réseau ou déconnecter toutes les connexions actives.

**NET** [*REFRESH*] [*DISCONNECT*] [*DHCP WEB*] [*DHCP IP SUBNET GATEWAY WEB*]

où

| | | |
|---|---|---|
| REFRESH | = | Met à jour les informations réseau et les affiche |
| DISCONNECT | = | Déconnecte toutes les sessions en cours |
| DHCP | = | ON ou OFF. Activation/désactivation de la configuration IP automatique. |
| WEB | = | ON ou OFF. Activation/désactivation de page de configuration Web. |
| IP | = | L'identifiant du réseau en quatre parties du transmetteur. Elle doit être réglée manuellement si la configuration automatique n’est pas utilisée. |
| SUBNET | = | Utilisé en combinaison avec l’adresse IP pour déterminer à quel réseau le transmetteur appartient. Il doit être réglé manuellement si la configuration automatique n’est pas utilisée. |
| PASSERELLE | = | L’adresse IP du serveur qui permet au transmetteur d’accéder à d’autres réseaux. Elle doit être réglée manuellement si la configuration automatique n’est pas utilisée. |

Exemples :

```
>net refresh
OK
DHCP           : OFF
IP address     : 192.168.0.101
Subnet mask    : 255.255.255.0
Default gateway: 192.168.0.1
Web config.    : OFF
MAC address    : 00:40:9d:2c:d2:05
Telnet         : Not connected
>
```

```
>net on off
DHCP           : ON
IP address     : 192.168.0.104
Subnet mask    : 255.255.255.0
Default gateway: 192.168.0.1
Web config.    : OFF
MAC address    : 00:40:9d:2c:d2:05
Telnet         : Connected
OK
>

>net off 192.168.0.101 255.255.255.0 192.168.0.1 off
DHCP           : OFF
IP address     : 192.168.0.101
Subnet mask    : 255.255.255.0
Default gateway: 192.168.0.1
Web config.    : OFF
MAC address    : 00:40:9d:2c:d2:05
Telnet         : Connected
OK
>
```

# Configuration du LAN sans fil

Les réglages de l'interface WLAN sont décrits au Tableau 14. Les réglages actuels peuvent être visualisés sur la ligne série ou au moyen de l'affichage des informations sur le dispositif, se reporter à Informations relatives à l'appareil à la page 109.

**Tableau 14 Configuration du LAN sans fil**

| Paramètre | Description |
|---|---|
| **SSID** | L'identifiant du service (c'est-à-dire le nom du réseau) du réseau sans fil auquel se raccorder. 1 … 32 caractères. |
| **Type de sécurité** | Le type de sécurité du réseau sans fil. Les options sont les suivantes :<br><br>OPEN<br>OPEN/WEP<br>WPA-PSK/TKIP<br>WPA-PSK/CCMP<br><br>Tous les autres choix, sauf OPEN, nécessitent une clé de sécurité, voir ci-dessous. |
| **Clé de sécurité** | La clé de cryptage ou mot de passe utilisé avec un réseau encrypté. |

## Au moyen de l'Affichage/Clavier

Vous pouvez configurer les réglages des interfaces LAN sans fil au moyen de l'affichage /clavier comme suit :

1. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour ouvrir le **MENU PRINCIPAL**.
2. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Interfaces**.
3. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Réglages réseau**. Vous allez constater un délai, le transmetteur réactualise les informations du réseau.
4. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Réglages réseau LAN**.




**Figure 58 Configuration du LAN sans fil**

5. Le champ de saisie **Nom** sur la page affiche le SSID du réseau sans fil actuellement connecté. Pour modifier le SSID, appuyez sur **Régler**. Utilisez les touches fléchées ▲▼ pour modifier le caractère sous le curseur et les touches fléchées ◄►pour déplacer le curseur. Appuyez sur le bouton **OK** lorsque vous avez terminé.




**Figure 59 Saisir le SSID réseau**

6. Pour modifier le Type de réseau actuellement sélectionné, sélectionnez le champ **Type** et appuyez sur **Modifier**. Sélectionnez le nouveau type dans la liste et appuyez sur la touche **Choisir.**

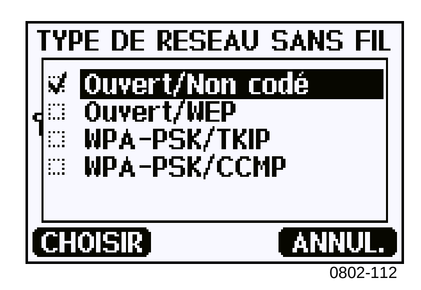



**Figure 60 Sélectionner le type de réseau sans fil**

7. Si vous avez sélectionné un type de réseau crypté (WEP ou WPA) vous devez saisir la clé de sécurité appropriée. Sélectionnez le champ **Clé/mot de passe** et appuyez sur **Régler**. Saisissez la clé de façon similaire au SSID et appuyez sur **OK**. Avec le cryptage WEP, vous devez saisir la clé de cryptage en hexadécimales (10 hexadécimales pour un cryptage 64 bits ou 26 hexadécimales pour le cryptage 128 bits.) Une clé WPA doit contenir de 8 … 63 caractères ASCII.
8. Après avoir configuré les paramètres réseau sans fil souhaités, appuyez sur **Quitter** dans le menu des **Réglages réseau sans fil.** L'appareil va vous demander de confirmer les nouveaux réglages. Veuillez remarquer que lorsque les nouveaux réglages sont sauvegardés, toutes les connexions WLAN actives sont déconnectées.

## Au moyen de la ligne série

Utilisez la commande de ligne série **WLAN** pour visualiser les réglages du réseau sans fil. Si vous avez sélectionné un type de réseau crypté, vous devrez saisir la clé de sécurité appropriée. Avec le cryptage WEP, vous devez saisir la clé de cryptage en hexadécimales (10 hexadécimales pour un cryptage 64 bits ou 26 hexadécimales pour le cryptage 128 bits) ou avec des caractères ASCII simples (5 caractères pour un cryptage 64 bits ou 13 caractères pour un cryptage 128 bits). Une clé WPA doit contenir de 8 … 63 caractères ASCII.

**WLAN** [*SSID TYPE*]

Où

| | | |
|---|---|---|
| SSID | = | Nom du réseau en 1 … 32 caractères. |
| TYPE | = | Le type de sécurité du réseau sans fil. Les options sont les suivantes<br><br>OPEN<br>OPEN/WEP<br>WPA-PSK/TKIP<br>WPA-PSK/CCMP |

Exemples :

```
>wlan ?
Network SSID   : WLAN-AP
Type           : OPEN
>

>wlan accesspoint wpa-psk/tkip
Network SSID   : accesspoint
Type           : WPA-PSK/TKIP
WPA-PSK phrase ? thequickbrownfox
Warning: Active connection will be disconnected.
Save changes (Y/N) ? y
OK
>
```

# Réglages Telnet

En cas de connexion telnet établie via l'interface LAN ou WLAN, la session dispose du même mode de communication, intervalle de run, adresse poll et réglages echo qu'une session sur le port série (port utilisateur).

Ces réglages peuvent être modifiés au moyen de l'affichage/clavier, au moyen de la ligne série (port utilisateur ou port de maintenance) ou directement au cours de la session telnet.

Le chemin d'accès aux réglages telnet est le suivant :
Menu principal ► Interfaces ► Interfaces réseau ► Réglages Telnet.

Les commandes de modification des réglages sont **SMODE**, **INTV**, **ADDR**, et **ECHO**.

# Configuration Web pour LAN et WLAN

Les interfaces LAN et WLAN disposent d'une page de configuration web accessible via un navigateur. Si vous n'avez pas désactivé la page des réglages réseau, vous pouvez y accéder au moyen d'un navigateur web à l'adresse IP de l'interface.

Lorsque vous accédez à la page de configuration vous devez vous connecter :

Nom d'utilisateur : **user**
Mot de passe : **vaisala**

La page de configuration web fournit des options de configuration réseau similaires à la ligne série et l'affichage/clavier. Elle est également dotée d'options additionnelles pour les utilisateurs avancés. Par exemple, on y trouve plus d'options permettant de sécuriser le réseau sans fil.

Si vous utilisez ces options additionnelles, elles vont s'afficher comme des configurations personnalisées lorsqu'elles seront visualisées à partir de la ligne série de l'écran/clavier.

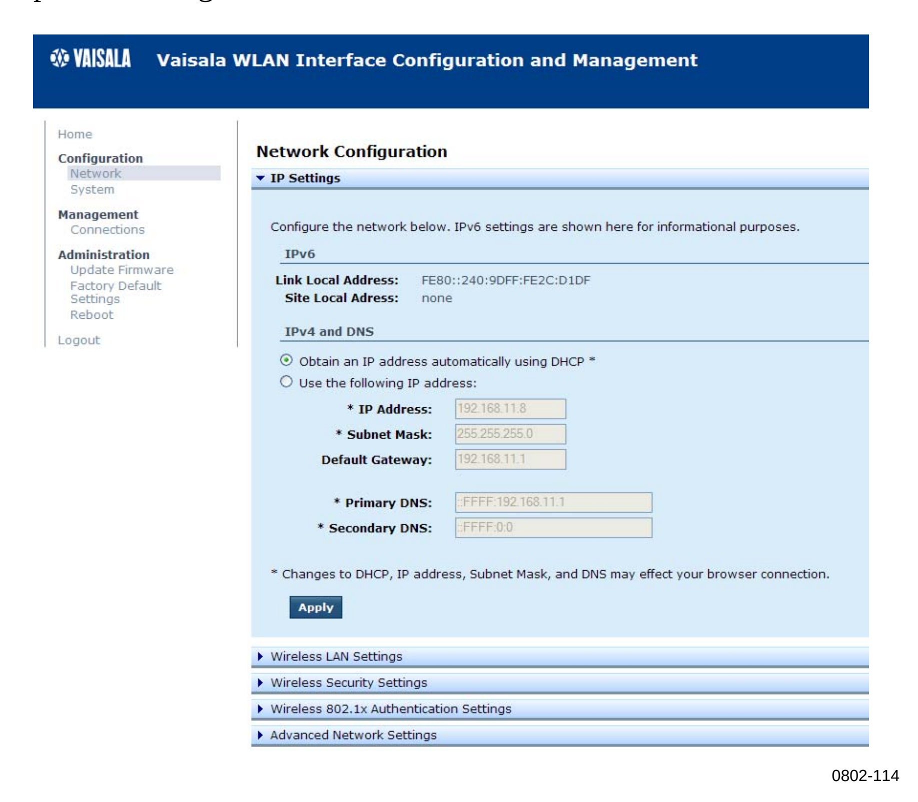



**Figure 61 Configuration Web pour WLAN**

# Paramétrages du programme de terminal

Les instructions suivantes présentent un exemple de raccordement avec un programme HyperTerminal pour le système d'exploitation Microsoft® Windows®.

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | HyperTerminal n'est pas inclus dans le système d'exploitation Windows Vista. |

1. Démarrer HyperTerminal. Pour obtenir de l'aide au démarrage d'HyperTerminal, cliquez sur **Démarrer**, sélectionnez Aide pour ouvrir l'aide de Windows® et recherchez « HyperTerminal ».
2. Dans la fenêtre **Nouvelle connexion** d'HyperTerminal, définissez un nom pour la connexion série du DMT340, « Transmetteur de Vaisala », par exemple. Cliquez sur **OK**.
3. Sélectionnez le type de connexion au moyen du menu déroulant **Connexion**.

   Si vous vous connectez au transmetteur au moyen de l'interface série, sélectionnez le port de communications PC où le câble série est connecté et cliquez sur **OK**. Si vous utilisez le câble USB-RJ45 pour vous connecter au Port de maintenance, vérifiez que le port de communications utilisé par le câble avec le programme **Vaisala USB Instrument Finder** qui a été installé dans menu de démarrage de Windows.




0709-005

**Figure 62 Connexion au moyen de l'interface série**

Si vous êtes connecté via l'interface LAN ou WLAN, sélectionnez **TCP/IP (Winsock)**. Saisissez l'adresse IP de l'interface dans le champ **Host address** et 23 en tant que **Port number**. Appuyez sur **OK** pour vous connecter au transmetteur.




**Figure 63 Connexion au moyen d'un Réseau**

4. Si vous avez sélectionné un port série, vous devez faire correspondre les réglages du port dans la fenêtre **Propriétés** avec l'interface série du transmetteur (port utilisateur ou port de maintenance). Si vous utilisez le câble USB-RJ45, vous vous raccordez au port de maintenance. Vérifiez que le **Contrôle de flux** est réglé sur **Aucun**. Cliquez sur **OK** pour commencer à utiliser la connexion série.

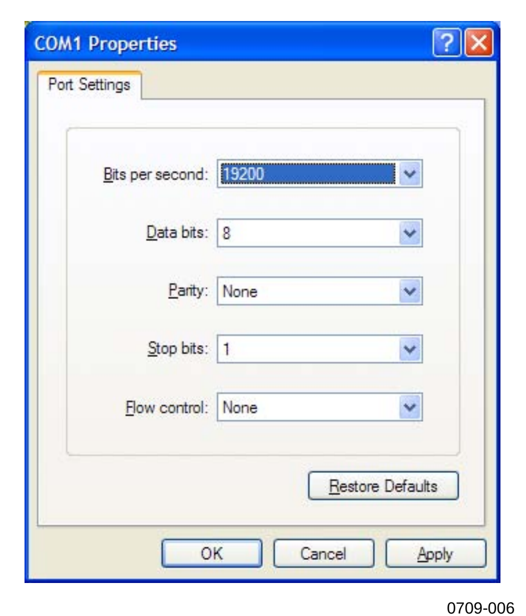



**Figure 64 Paramétrages du port série Hyper Terminal**

5. Sélectionnez **Fichier → Sauvegarder** dans la fenêtre principale de pour sauvegarder les paramètres de connexion. Pour utiliser les paramètres sauvegardés plus tard, démarrer HyperTerminal, cliquez sur Annuler dans la fenêtre **Nouvelle connexion** et sélectionnez **Fichier → Ouvrir.**

# Liste des commandes série

Le texte en gras entre parenthèses est un paramétrage par défaut. Entrez les instructions en les saisissant sur votre ordinateur et en appuyant sur la touche entrée.

**Tableau 15 Commandes de la mesure**

| **Commande** | **Description** |
|---|---|
| R | Démarrer la sortie continue |
| S | Arrêter la sortie continue |
| INTV [**0** ... 255 **S**/MIN/H] | Paramètre l'intervalle de sortie continue (pour le mode RUN) |
| SEND [0 ... 99] | Sortir une valeur mesurée une seule fois |
| SMODE [**STOP**/RUN/POLL] | Paramètre le mode d'interface série |
| SDELAY | Visualiser ou régler le délai minimum de réponse du port utilisateur (RS232 or RS485) |
| SERI [baud p d s] | Paramétrages du port utilisateur ( par défaut: 4800 E 7 1) |
| ADDR [**0** ... 99] | Définit l'adresse du transmetteur (pour le mode POLL) |
| NET | Visualiser ou régler les paramètres réseau pour les interfaces LAN ou WLAN |
| WLAN | Visualiser ou régler les paramètres réseau sans fil pour les interfaces WLAN |
| OPEN **[0** ... 99] | Ouverture d'une connexion temporaire à un dispositif en mode POLL |
| CLOSE | Ferme la connexion temporaire (retour en mode POLL) |

**Tableau 16 Commandes de formatage**

| **Commande** | **Description** |
|---|---|
| FORM | Paramètre le format de sortie des commandes de SEND et R |
| FST | Ajoute l'état Autocal, purge et chauffage du capteur en relation avec les commandes SEND et R |
| FDATE | Ajoute une date aux sorties de R et SEND |
| FTIME | Ajoute l'heure de sortie aux sorties SEND et R. |

### Tableau 17 Commandes de l'enregistrement des données

| Commande | Description |
|---|---|
| DIR | Liste les fichiers de tendance enregistrés |
| PLAY [0 ... 18] [START END] | Emet un fichier des données enregistrées Les heures de début et de fin ne peuvent être spécifiées que si le module enregistreur de données est installé. La date et l'heure peuvent être indiquées dans les unités suivantes: aaaa-mm-jj hh:mm:ss |
| DSEL | Sélectionne les quantités enregistrées (et affichées) |
| DELETE | Supprime tous fichiers données, dont la mémoire du module enregistreur de données en option |
| UNDELETE | Récupère les fichiers supprimés qui n'ont pas été écrasés. |

### Tableau 18 Commandes de la purge

| Commande | Description |
|---|---|
| PUR | Paramétrages de la purge |
| PURGE | Démarrer la purge manuelle |

### Tableau 19 Commandes de l'autoétalonnage

| Commande | Description |
|---|---|
| AUTO | Réglages Autocal |
| AUTOCAL | Démarrer l'autoétalonnage manuel |

### Tableau 20 Commandes de l'étalonnage et du réglage

| Commande | Description |
|---|---|
| FCRH | Réglage HR en deux points |
| IKØ | Réglage Td/f en 1 point |
| CT | Réglage T en ½ point |
| ACAL | Efectuer un réglage de sortie analogique |

### Tableau 21 Paramétrages et essais des sorties analogiques

| Commande | Description |
|---|---|
| ASEL | Configuration des quantités et des échelles de sortie analogique |
| ITEST | Essai des sorties analogiques |
| AMODE | Affichage du mode de sortie analogique |
| AERR | Modifier la sortie d'erreur |
| ASCL | Mise à l'échelle des sorties analogiques |

### Tableau 22 Paramétrages et essais des relais

| Commande | Description |
|---|---|
| RSEL | Configuration des paramètres du relais |
| RTEST | Essai des relais |

**Tableau 23 Autres commandes**

| Commande | Description |
|---|---|
| ? | Sort les informations concernant le dispositif |
| ?? | Sort les informations sur le dispositif en mode POLL |
| CDATE | Règle la date de sortie/date paramétrée lorsque le réglage est activé. |
| CODE | Affiche le code d'ordre de configuration du transmetteur |
| CTEXT | Affiche le texte des informations de réglage/texte d'information de paramétrage lorsque le réglage est activé. |
| DATE | Règle la date |
| DSEND | Sortie des valeurs, en mode POLL également. |
| ECHO | Place l'écho de l'interface série en mode ON/OFF |
| ERRS | Affiche les messages d'erreur du transmetteur |
| FIND | L'ensemble des dispositifs en mode POLL envoient leurs adresses |
| HELP | Liste des commandes les plus usuelles |
| LOCK | Verrou du menu/clavier |
| MODS | Affichage de l'état du module |
| PRES | Paramètre la valeur pour la compensation de pression |
| RESET | Réinitialise le dispositif |
| TEST | Informations relatives à l'auto-diagnostic |
| TIME | Règle l'heure |
| UNIT | Affiche les unités de sortie |
| VERS | Affiche les informations relatives à la version du logiciel |
| XPRES | Réglage de la pression (temporaire) |
| MOL/MOLI | Visualiser/régler le paramètre du poids moléculaire |

# Obtenir le message de mesure à partir de la ligne série

## Démarrer la sortie continue

R

Appuyer sur **R** pour commencer la sortie continue des mesures.

**Par exemple:**

```
>r
Tdf=-20.6 'C H2O=   958 ppmV x=   0.6 g/kg

>r
Tdf=-20,7 'C H2O=   958 ppmV T= 23,8 'C HR=  3.3 %HR
```

Si la valeur est trop longue et dépasse de l'espace prévu ou en cas d'erreur de la sortie de la valeur, la valeur est affichée avec des astérisques « * ».

Avec la commande suivante vous pouvez modifier le format de la sortie:

- l’intervalle de sortie peut être modifié au moyen de la commande **INTV**.
- Le format du message de sortie peut être modifié au moyen de la commande **FORM**.
- L’état de la purge, du chauffage du capteur et de l’auto-étalonnage peut être ajouté avec une commande **FST**.
- Les informations relatives à la date et à l’heure peuvent être ajoutées avec les commandes **FDATE** et **FTIME**.

### Arrêter la sortie continue

S

Pour quitter le mode RUN, saisissez la commande **S**. Toutes les commandes peuvent alors être utilisées. Appuyer sur le bouton Echap ou réinitialisez le transmetteur afin d’arrêt les sorties.

Voir la commande **SMODE** pour modifier le mode de fonctionnement par défaut (mise sous tension).

## Formatage du message de la ligne série

### FTIME et FDATE

Les commandes **FTIME** et **FDATE** permettent d’activer/désactiver la sortie de l’heure et de la date sur la ligne série. Pour ajouter une heure aux sorties R et SEND, appuyez sur **FTIME** [*x*].

**FTIME**

Pour ajouter une date aux sorties R et SEND, appuyez sur **FDATE** [*x*].

**FDATE**

où

x = ON ou OFF

**Par exemple:**

```
>send
Tdf=-20,6 'C H2O=   959 ppmV T= 23,9 'C HR=  3.3 %HR
>ftime on
Form. time     : ON
>send
23:08:27 Tdf=-20.6 'C H2O=   959 ppmV T= 23.9 'C HR=
3.3 %HR
>fdate on
Form. date     : ON
>send
2000-01-31 23:08:46 Tdf=-20.6 'C H2O=   960 ppmV T= 23.9
'C HR=  3.3 %HR
>
```

## FST

Pour obtenir une sortie de l'état de la purge, chauffage du capteur et Autocal en relation avec les commances SEND et R, appuyez sur **FST** [*x*].

Où

x = ON ou OFF (par défaut)

**Par exemple:**

```
>fst on
Form. status   : ON
>send
N    0 RH= 40.1 %RH T= 24.0 'C Td=  9.7 'C Tdf=  9.7 'C
a=  8.7 g/m3   x=   7.5
g/kg  Tw= 15.6 'C ppm= 11980 pw=  12.00 hPa pws=  29.91
hPa h=  43.2 kJ/kg
>purge
Purge started, press any key to abort.
>send
S  134 RH= 40.2 %RH T= 24.1 'C Td=  9.8 'C Tdf=  9.8 'C
a=  8.8 g/m3   x=   7.5
g/kg  Tw= 15.7 'C ppm= 12084 pw=  12.10 hPa pws=  30.11
hPa h=  43.5 kJ/kg
>
```

Où l’état de la sonde est indiqué par les lettres et les valeurs suivantes:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N...xxx | = | Fonctionnement normal | où xxx | = | Puissance de chauffage de la sonde |
| H...xxx | = | Purge | où xxx | = | Température du capteur (°C) |
| S...xxx | = | Refroidissement du capteur après la purge | où xxx | = | Température du capteur (°C) |
| A...xxx | = | AutoCal | où xxx | = | Température du capteur (°C) |
| w...xxx | = | Chauffage du capteur | où xxx | = | Puissance de chauffage du capteur |

Se reporter au chapitre Réglages généraux à la page 99 ci-dessous pour une description des autres commandes série.

# Réglages généraux

## Modification des quantités et des unités

Pour modifier les quantités et les unités, utilisez les commandes série ou le clavier/affichage en option. Se reporter à Tableau 1 à la page 15 pour les quantités disponibles et Tableau 2 à la page 16 pour les quantités en option.

**REMARQUE** Seules les quantités sélectionnées lors de la commande du dispositif peuvent être sélectionnées en tant que quantité de sortie.

Utilisez l’affichage/clavier afin de sélectionner les quantités de sortie affichées.

1. Appuyez sur l’une des touches fléchées pour ouvrir le **MENU PRINCIPAL**.
2. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Afficher**.
3. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Quantités**.
4. Sélectionnez **la quantité** au moyen des touches fléchées▲▼. Confirmez votre choix en appuyant sur SELECT. Vous pouvez sélectionner de 1 à 3 quantités affichées simultanément.
5. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l’affichage standard.

Pour sélectionner les unités d'affichage:

1. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour ouvrir le MENU PRINCIPAL.
2. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Afficher**.
3. Appuyez sur les touches fléchées ▲▼ pour sélectionner les **Unités**. Confirmer la sélection en appuyant la touche fléchée de droite.
4. Appuyez sur les touches fléchées ▲▼ pour sélectionner les unités affichées. Confirmez votre choix en appuyant sur **MODIFIER**. Les unités passent du système métrique au système non métrique, ou vice versa.
5. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'affichage standard.

| **REMARQUE** | La modification des unités au moyen de l'affichage/clavier n'a pas d'effet sur les unités de sortie série. |
|---|---|

## FORM

Utilisez la commande de ligne série **FORM** pour modifier le format ou sélectionner une certaine quantités pour les commandes de sortie **SEND** et **R**.

**FORM** [*x*]

où

x = Chaîne de formatage

La chaîne de formatage est constituée des quantités et des modificateurs.

Lors de la saisie de la commande, utilisez les abréviations des quantités. Pour de plus amples informations sur les quantités, se reporter à Tableau 1 en page 15 et Tableau 2 en page 16.Les modificateurs sont présentés au Tableau 24 ci-dessous.

**Tableau 24 Modificateurs de commande FORM**

| Modificateur | Description |
|---|---|
| x.y | Modificateur de longueur (nombre de chiffres et décimales) |
| #t | Tabulateur |
| #r | Retour chariot |
| #n | Saut de ligne |
| "" | Constante de chaîne |
| #xxx | Caractère spécial, code « xxx » (décimal) par exemple, #027 pour Echap. |

| Modificateur | Description |
|---|---|
| U5 | Champ et longueur de l’unité |
| ADDR | adresse du transmetteur avec deux caractères [00 à 99] |
| ERR | Drapeaux d’erreur pour P, T, Ta, HR [0000 ... 1111], 0 = absence d’erreur |
| STAT | Etat du transmetteur dans un champ de 7 caractère, par exemple:<br>N 0 Absence de chauffage<br>h 115 Chauffage de la sonde actif, puissance 115/255<br>H 159.0 Chauffage de la sonde actif, température 159°C<br>S 115.0 Refroidissement de la purge actif, température 115°C<br>X 95.0 Chauffage du capteur actif, température 95°C |
| SN | Numéro de série du transmetteur |
| TIME | Heure [hh:mm:ss] |
| DATE | Date [yyyy-mm-dd] |
| OK | Indicacteur de stabilité de la pression, deux caractères [OK ou " "] |
| CS2 | Somme de contrôle Modulus-256 du message envoyé, notation hexadécimale encodée ascii |
| CS4 | Somme de contrôle Modulus-65536 du message envoyé, notation hexadécimale encodée ascii |
| CSX | Somme de contrôle –xor NMEA du message envoyé, notation hexadécimale encodée ascii |
| A3H | Tendance de pression [* ou 0...8] |

Par exemple:

```
>form "Td=" 4.2 rh U5 #t "T=" t U3 #r #n
Td=   3.30ºC       T=  22.18'C
>send
Td=   3.30ºC       T=  22.18'C

>form "Tfrost=" tdf U3 #t "Temp=" t U3 #r#n
Tfrost=  -21.6'C   Temp=   22.2'C
>
```

La commande ‘**FORM** /’ revient au format de sortie par défaut. Le format de sortie par défaut dépend de la configuration du dispositif.

```
>form /
Tdf=-21,6 'C H2O=   874 ppmV T= 22,2 'C HR=  3.3 %HR
>
```

### UNIT

Pour sélectionner les unités de sorties métriques ou non métriques, utilisez la commande **UNIT** [*x*].

où

*x* = M ou N

où

M = Unités métriques
N = Unités non métriques

**REMARQUE** Cette commande modifie tant la sortie série et les unités d'affichage en unités métriques ou non métriques. Lorsque vous souhaitez sortir simultanément des unités métriques et non métriques sur l'affichage, sélectionnez les unités à afficher au moyen de l'affichage/clavier.

Utilisez **UNIT** $H_2O$ [ppmv/ppmw] pour modifier les unités $H_2O$.

Utiliser la commande **MOL/MOLI** pour visualiser/paramétrer le parameter de poids de mole qui va être utilisé dans le calcul de $H_2O$ $ppm_{w.}$

## Réglage de la compensation de la pression

La pression a un effet sur les calculs de l'humidité et la précision. Pour obtenir des mesures précises, il faut prendre en compte la pression ambiante.

Remarquez que les conversion depuis mmHg et inHg sont définies à °C et pour mm$H_2O$ et in$H_2O$ à 4°C.

**REMARQUE** La compensation de pression n'est utilisée que dans l'air normal. Lors de mesures dans d'autres gaz, veuillez contacter Vaisala pour de plus amples informations.

**REMARQUE** La valeur de compensation fixe de 1013,25 hPa est utilisée en mode réglage.

## Au moyen de l'Affichage/Clavier

Utilisez l'affichage/clavier pour régler la compensation de pression. Pour sélectionner l'unité de pression au moyen de l'affichage/clavier, se reporter au chapitre Modification des quantités et des unités en page 99.

1. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour ouvrir le MENU PRINCIPAL.
2. Sélectionnez **Mesure** et appuyez sur la touche fléchée ► pour confirmer votre sélection.
3. Sélectionnez Compensation de pression et appuyez sur la touche fléchée ► pour confirmer votre sélection.
4. Appuyez sur **SET** et réglez la valeur de la pression avec les touches fléchées.
5. Appuyez sur **OK** et QUITTER pour revenir à l'affichage standard.

## Utilisation des boutons sur la carte mère

Les boutons de réglage de pression ($P_{chk}$ et $P_{set}$) peuvent être utilisés pour régler la pression du processus.

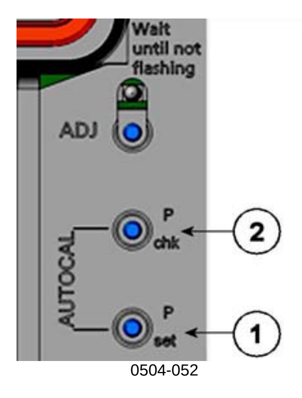



**Figure 65 Boutons de réglage de pression sur la carte mère**

Les chiffres se rapportent à Figure 65 ci-dessus:

1 = Bouton de réglage de la pression
2 = Bouton de contrôle de la pression

Appuyez sur le bouton de contrôle ($P_{chk}$) un voyant del rouge va indiquer que le réglage actuel de la pression est en bara.

Appuyez sur le bouton de réglage ($P_{set}$) pour régler la valeur de la pression. Le nombre de fois que vous appuyez correspond aux nombres de bara à régler (par exemple, trois pressions = trois bara).

Au bout de quelques secondes, le voyant rouge va vous confirmer le réglage en faisant clignoter la nouvelle valeur de pression.

## Au moyen de la ligne série

### XPRES et PRES

Il convient d'utiliser la commande **XPRES** si la valeur est fréquemment modifiée. Sa valeur n'est pas conservée lors de la réinitatiolisation, et lors de la mise à 0,la dernière valeur réglée au moyen de **PRES** est utilisée. Utilisez la ligne série et procédez aux éléments suivants:

**PRES** [*aaaa.a*]

**XPRES** [*aaaa.a*]

où

aaaa.a =Pression absolue du processus (hPa)

Par exemple:

```
>pres
Pressure       : 1013.00 hPa ?
>pres 2000
Pressure       : 2000.00 hPa
>
```

**Tableau 25 Facteurs de multiplication**

| De | A: hPa |
|---|---|
| mbar | 1 |
| PaN/m2 | 0,01 |
| mmHg torr | 1,333224 |
| inHg | 33,86388 |
| $mmH_2O$ | 0,09806650 |
| $inH_2O$ | 2,490889 |
| atm | 1013,25 |
| at | 980,665 |
| bar | 1000 |
| psia [1)] | 68,94757 |

1) Psia = psi absolu.

Par exemple:

29.9213 inHg = 29.9213 x 33.86388 hPa = 1013.25 hPa

# Date et heure

## Au moyen de l'Affichage/Clavier

Si le module enregistreur de données en option est installé, vous pouvez modifier l'heure et la date au moyen de l'affichage/clavier.

1. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour ouvrir le MENU PRINCIPAL.
2. Sélectionnez **Système** et appuyez sur la touche fléchée ► pour confirmer votre sélection.
3. Sélectionnez **Date et heure**, et confirmez en appuyant sur la touche fléchée ►.
4. Appuyez sur **REG** pour entrer en mode réglage et utilisez les touches fléchées pour sélectionner et modifier les valeurs.
5. Vous pouvez modifier les formats de la date et de l'heure qui figurent sur les graphiques. Les formats sélectionnés ne sont utilisés que sur l'affichage graphique, ils ne modifient pas les formats utilisés dans la communication série.
6. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'affichage standard.

## Au moyen de la ligne série

Pour régler l'heure, saisissez la commande **TIME**. Pour régler la date, saisissez la commande **DATE**.

**TIME**

**DATE**

Ces réglages de la date et de l'heure sont représentés sur les vignettes horaires de la commande **PLAY**. When you want to include time and date in the **R** and **SEND** commands, use the **FTIME** and **FDATE** commands.

**Example:**

```
>TIME
Time            : 13:42:49 ?

>DATE
Date            : 2007-05-31 ?
```

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Si le Module enregistreur de données en option n'est pas installé, la date et l'heure passent à 2000-01-01 00:00:00 lors d'une réinitialisation ou d'une coupure de courant. |

# Réglages du port série utilisateur

Il est possible de modifier les réglages de communication du port utilisateur via la ligne série ou en utilisant l'affichage/clavier en option. Les réglages de la communication du port de service sont fixes et ne peuvent être modifiés.

1. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour ouvrir le MENU PRINCIPAL.
2. Sélectionnez **Interfaces** et appuyez sur la touche fléchée ► pour confirmer votre sélection.
3. Sélectionnez **Interface série** et appuyez sur la touche fléchée ► pour confirmer votre sélection.
4. Sélectionnez **Taux de bit/format série/Mode comm** en appuyant sur le bouton **MODIFIER**. Utilisez les touches fléchées▲▼ pour sélectionner et appuyez sur **SELECT** pour confirmer votre sélection.
5. Sélectionnez l'intervalle **RUN** pour le mode de communication RUN et appuyez sur **SET** pour confirmer votre sélection.
6. Appuyez sur les touches fléchées pour régler les intervalles de mesure et l'unité. Appuyez sur **OK** pour confirmer vos paramétrages.
7. Sélectionnez l'adresse **POLL** pour le mode de communication **POLL**. Appuyez sur **REG** pour confirmer votre sélection.
8. Appuyez sur les touches fléchées pour régler l'adresse du transmetteur. Appuyez sur **OK** pour confirmer le réglage.
9. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner **ECHO.** Appuyez sur **ON** pour l'activer. Appuyez sur **OFF** pour le désactiver.
10. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'affichage standard.

## SERI

Utilisez la commande de ligne série **SERI** [*b p d s*] pour régler les paramètres de communication du port utilisateur.

**SERI** [*b p d s*]

où

b = Bauds (110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600,19200, 38400, 57600, 115200)
p = parité (n = none/sans, e = even/paire, o = odd/impaire)
d = bits de données (7 ou 8)
s = bits d'arrêt (1 ou 2)

Par exemple:

```
>SERI 600 N 8 1
600 N 8 1
```

## SMODE

Utilisez la commande **SMODE** [*xxxx*] pour régler le démarrage du mode d'exploitation du port utilisateur.

**SMODE** [*xxxx*]

où

xxx = STOP, RUN ou POLL

**Tableau 26 Sélection des modes de sortie**

| Mode | Sortie | Commandes utilisées |
|---|---|---|
| STOP | Uniquement par commande | Toutes (mode par défaut) |
| RUN | Sortie automatique | Uniquement la commande S |
| POLL | Uniquement avec la commande **SEND** [*addr*] | Utiliser avec les bus RS-485 , voir Interface RS-422/485 à la page 61. |

Le mode de sortie sélectionné sera actionné après des coupures de courant.

## INTV

Utilisez la commande **INTV**[*xxx yyy*] pour régler l'intervalle de sortie en mode RUN.

où

*xxx* = intervalle de sortie (0...255) 255). 0: le taux de sortie le plus rapide possible.
*yyy* = unité (s, min ou h)

Par exemple:

```
>INTV 10 min
Output intrv. :  10 min
```

### ECHO

Utilisez la commande **ECHO** [*x*] pour régler l 'écho du port utilisateur. La commande active ou désactive l'écho des caractères reçus.

**ECHO** [*x*]

où

x = ON (par défaut) ou
= OFF

**REMARQUE** Vous pouvez utiliser les commandes SERI, SMODE, INTV et ECHO pour modifier/visualiser les réglages du port utilisateur, même si vous êtes actuellement connecté sur le port utilisateur.

## Filtrage des données

Le filtre de moyenne des données calcule une moyenne sur une certaine durée. Le bruit de mesure le plus bas est obtenu avec le filtrage prolongé. Trois niveaux de filtrage sont disponibles.

**Tableau 27 Niveaux de filtrage**

| Réglage | Niveau de filtrage |
|---|---|
| OFF | Pas de filtrage |
| ON (par défaut) | Standard = filtrage court (environ 15 sec de moyenne de déplacement) |
| ETENDU | Filtrage prolongé (par défaut: 1 min de moyenne) |

Utilisez l'affichage/clavier pour régler le niveau de filtrage.

1. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour ouvrir le **MENU PRINCIPAL**.
2. Sélectionnez **Mesure** en appuyant sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Filtrage** et appuyez sur **MODIFIER** pour confirmer votre sélection.
4. Sélectionnez **Off/Standard/Prolongé** et appuyez sur **SELECT** pour confirmer votre sélection.
5. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'affichage standard.

### FILT

Utilisez la ligne série pour régler le niveau de filtrage. Utilisez la commande **FILT** [*xxx*].

où

xxx = ON ou OFF ou EXT (par défaut = ON)

# Informations relatives à l’appareil

Utilisez les commandes de la ligne série pour afficher les informations relatives au dispositif.

Appuyez sur le bouton **INFO** sur l’affichage standard pour visualiser les informations suivantes:

- fonctionnement actuel du capteur (par exemple, Autocal, ou Purge) en cours
- erreurs actuelles ou antérieures non confirmées
- informations relatives au dispositif
- Informations de réglages saisies par l’utilisateur
- réglages de la mesure
- informations sur les réglages de la purge
- réglages du Menu Alarme
- informations relatives à l’interface série
- réglages réseau et statut pour les Interfaces LAN et WLAN
- informations sur la sortie analogique
- information de sortie de relais

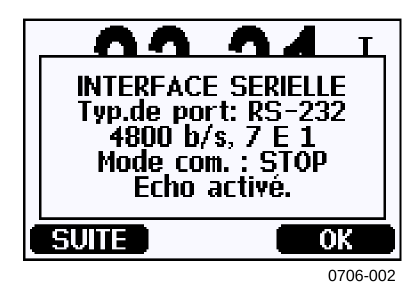



**Figure 66 Suivre les informations relatives au dispositif sur l’affichage**

Visualisez les informations en appuyant sur le bouton **PLUS** autant de fois que vous souhaitez des informations. Vous pouvez naviguer dans les affichages d'informations au moyen des touches fléchées. Appuyez sur **OK** pour revenir à l'affichage standard.

## ?

Utilisez la commande de ligne série **?** pour contrôler la configuration actuelle du transmetteur. La commande **??** est identique mais peut également être utilisée si le transmetteur est en mode POLL.

```
>?
DMT340 / 2.02
Serial number  : A2150004
Batch number   : A1450004
Adjust. date   : 2005-06-20
Adjust. info   : Vaisala/HEL
Date           : 2000-01-01
Time           : 00:00:23
Serial mode    : STOP
Baud P D S     : 4800 E 7 1
Output interval: 0 s
Address        : 0
Echo           : ON
Pressure       : 1000.00 hPa
Filter         : ON
Ch1 output     : 4...20mA
Ch2 output     : 4...20mA
Ch1 RH    low  : 0.00 %RH
Ch1 RH    high : 100.00 %RH
Ch2 T     low  : -40.00 'C
Ch2 T     high : 180.00 'C
Module 1       : not installed
Module 2       : not installed
>
```

## HELP

Pour obtenir une liste des commandes, utilisez la commande **HELP**.

```
>help
?         ACAL      ADDR      AERR      ALSEL
ASCL      ASEL      CDATE     CLOSE     CODE
CRH       CT        CTA       CTEXT     DATE
DELETE    DIR       DSEL      DSEND     ECHO
ERRS      FCRH      FDATE     FILT      FORM
FST       FTIME     HELP      INTV      ITEST
MODS      NET       OPEN      PLAY      PRES
R         RESET     SEND      SERI      SMODE
TEST      TIME      UNDELETE  UNIT      VERS
WLAN      XPRES
>
```

### ERRS

Utilisez la commande **ERRS** pour afficher les messages d'erreur du transmetteur, voir Tableau 28 à la page 143 ci-dessous.

Par exemple:

```
>ERRS
NO ERRORS
>
```

Par exemple:

```
>ERRS
FAIL
Error: Temperature measurement malfunction
Error: Humidity sensor open circuit
>
```

### VERS

Utilisez la commande **VERS** pour afficher les informations relatives à la version du logiciel.

Par exemple:

```
>vers
DMT340 / 2.02
>
```

## Réinitialisation du transmetteur au moyen de la ligne série

### RESET

La commande **RESET** permet de réinitialiser le transmetteur. Le port utilisateur s'enclenche pour démarrer le mode de sortie sélectionné avec la commande **SMODE**.

# Verrouillage du Menu/Clavier au moyen de la ligne série

## LOCK

Utilisez la commande **LOCK** pour empêcher l'utilisateur d'entrer dans le menu au moyen du clavier ou pour verrouiller intégralement le clavier. Vous pouvez également régler un code PIN à quatre chiffres, 4444 par exemple.

Si un code PIN a été réglé, le dispositif va demander à l'utilisateur de saisir le code lors de toute tentative d'accès au menu. La saisie du code correct va désactiver le verrou jusqu'à ce que l'utilisateur ne revienne à l'écran d'accueil.

**LOCK** [*x*] [*yyyy*]

où

x = Niveau de verrouillage du clavier, plage 0 à 2. les options sont les suivantes:
0 – absence de verrouillage (accès intégral)
1 – Menu verrouillé, mais les graphiques sont accessibles
2- Clavier intégralement désactivé

yyyy = Code PIN à 4 chiffres.  Le code ne peut être réglé que lorsque le niveau du verrouillage clavier est sur 1.

**Exemples:**

```
>lock 1 4444
Keyboard lock  : 1 [4444]
>

>lock 1
Keyboard lock  : 1
>
```

# Enregistrement des données

La fonction d'enregistrement des données est constamment active et collecte automatiquement des données dans la mémoire du dispositif. Si le module d'enregistrement des données en option est installé, le transmetteur l'utilise automatiquement. Les données enregistrées ne disparaissent pas de la mémoire lorsque celui-ci est hors tension. Les données recueillies peuvent être observées sous la forme d'un graphique dans la vue graphique de l'affichage ou peuvent être présentées sous forme d'une liste au moyen de la ligne série ou du programme MI70 Link.

# Sélectionner les quantités des enregistrements de données

Si le dispositif est fourni avec l'affichage en option, les quantités enregistrées sont toujours celles sélectionnées pour l'affichage. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 3 trois quantités simultanément. Se reporter au chapitre Modification des quantités et des unités à la page 99 pour les instructions relatives à la façon de sélectionner les quantités affichées avec le clavier.

## DSEL

Utilisez la commande de ligne série **DSEL** [*xxx*] pour sélectionner les quantités à enregistrer si le transmetteur n'est pas équippé d'un clavier/affichage.

Vous pouvez également laisser les données enregistrées dans la ligne série sous forme numérique au moyen des commandes suivantes.

**DSEL** [*xxx*]

où

xxx = Quantité d'enregistrement de données. Voir Tableau 1 et Tableau 2 à la page 15 pour les quantités.

Saisir les commandes sans les paramètres et appuyer sur **ENTREE** pour afficher les paramètres d'enregistrement actuels.

Par exemple:

```
>dsel rh t tdf
 RH T Tdf
```

# Visualiser les données enregistrées

Si le dispositif est fourni avec l'affichage en option, l'affichage graphique représente les données des quantités sélectionnées, une par une. Cf. section Graphique historique à la page 70 pour de plus amples détails sur l'affichage graphique.

## DIR

Utilisez la ligne série et saisissez la commande **DIR** pour contrôler les fichiers disponibles.

Sans le module enregistreur de données, le dispositif enregistre cinq fichiers (cinq périodes d'observation) pour chaque quantité sélectionnée. L'enregistreur de données augmente le nombre de fichiers enregistrés à six pour chaque quantité. Ainsi, le nombre total de fichiers varie de 5 à 18. Voir Tableau 9 en page 71.

Sélectionnez par exemple, deux quantité (TDF et T). La dernière colonne illustre le nombre de points de données stockés dans le fichier.

**Exemple (module enregistreur de données installé):**

```
>dir
   File description         Oldest data available       No. of points
1  T    (90 s intervals)     2007-05-30 05:25:30         1555200
2  T    (12 min intervals)   2007-05-29 05:48:00         194400
3  T    (2 h intervals)      2007-05-19 02:00:00         19440
4  T    (12 h intervals)     2007-03-23 12:00:00         3240
5  T    (3 d intervals)      2006-04-20 00:00:00         540
6  T    (12 d intervals)     2002-12-16 00:00:00         135
7  Tdf  (90 s intervals)     2007-05-30 05:25:30         1555200
8  Tdf  (12 min intervals)   2007-05-29 05:48:00         194400
9  Tdf  (2 h intervals)      2007-05-19 02:00:00         19440
10 Tdf  (12 h intervals)     2007-03-23 12:00:00         3240
11 Tdf  (3 d intervals)      2006-04-20 00:00:00         540
12 Tdf  (12 d intervals)     2002-12-16 00:00:00         135
```

**Exemple (sans module enregistreur de données) :**

```
>dir
   File description        Oldest data available       No. of points
1  T    (90 s intervals)    2008-04-11 20:41:11         135
2  T    (12 min intervals)  2008-04-10 21:03:41         135
3  T    (2 h intervals)     2008-03-31 18:03:41         135
4  T    (12 h intervals)    2008-02-04 12:03:41         135
5  T    (3 d intervals)     2007-03-04 00:03:41         135
6  Tdf  (90 s intervals)    2008-04-11 20:41:11         135
7  Tdf  (12 min intervals)  2008-04-10 21:03:41         135
8  Tdf  (2 h intervals)     2008-03-31 18:03:41         135
9  Tdf  (12 h intervals)    2008-02-04 12:03:41         135
10 Tdf  (3 d intervals)     2007-03-04 00:03:41         135
```

## PLAY

Pour sortir le fichier sélectionné de la ligne série, utilisez la commande **PLAY**. Si le module enregistreur de données est installé, vous pouvez spécifier un intervalle de sortie.

Les données dans la sortie sont délimitées par tabulations <TAB>. Ceci est compatible avec la plupart des programmes de feuilles de calcul. Avant de saisir la commande, réglez la date et l'heure locales avec les commandes **TIME** et **DATE**, le cas échéant.

**PLAY** [*x*] [*start_date start_time end_date end_time*]

où

| | | |
|---|---|---|
| x | = | Le nombre de fichiers de données à émettre, dans une plage de 0 à 18. Le chiffres correspondent à la sortie de la commande DIR, se reporter à la page 114. Si vous sélectionnez 0, tous les fichiers données vont être émis. |
| start_date | = | Date de début de l'intervalle à émettre. Elle doit être saisie au format suivant: aaaa-mm-jj |
| start_time | = | Heure de début de l'intervalle à émettre. Elle doit être saisie au format suivant: hh:mm:ss |
| end_date | = | Date de fin de l'intervalle à émettre. Elle doit être saisie au format suivant: aaaa-mm-jj |
| end_time | = | Heure de fin de l'intervalle à émettre. Elle doit être saisie au format suivant: hh:mm:ss |

**Par exemple:**

```
>play 7 2007-05-05 00:00:00 2007-05-06 00:00:00
Tdf  (12 min intervals) 2007-05-05 00:00:00    121
Date        Time        trend   min     max
yyyy-mm-dd  hh:mm:ss    'C      'C      'C
2007-05-05  00:00:00    -22.60   -22.63   -22.57
2007-05-05  00:12:00    -22.55   -22.58   -22.53
2007-05-05  00:24:00    -22.50   -22.53   -22.45
2007-05-05  00:36:00    -22.43   -22.45   -22.41
2007-05-05  00:48:00    -22.35   -22.41   -22.32
2007-05-05  01:00:00    -22.31   -22.33   -22.29
...
```

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | L'émission d'un grand volume de données enregistrées peut engendrer la production d'un nombre important de fichiers de données et prendre un certain temps, jusqu'à plusieurs jours pour l'intégralité de la mémoire de l'enregistreur de données à une résolution de 10 secondes. Afin de faciliter le traitement des données, il est recommandé de sélectionner l'intervalle de données le plus importante possible et de spécifier soigneusement les heures de début et de fin. |

# Supprimer les fichiers enregistrés

Vous pouvez supprimer les fichiers de données enregistrés au moyen e l'affichage/clavier, ou la commande **SUPPRIMER** de la ligne série. La suppression est effectuée pour toutes les données, il n'est pas possible de supprimer des fichiers individuels.

Veuillez noter que le transmetteur écrase automatiquement les anciennes données lorsque la mémoire est pleine, donc une suppression manuelle des fichiers enregistrés n'est pas nécessaire en cas d'utilisation normale.

Pour supprimer les fichiers de données au moyen du clavier/affichage:

1. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour ouvrir le **MENU PRINCIPAL**.
2. Sélectionnez **Système** et confirmez en appuyant sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Vider la mémoire graphique** et confirmez en appuyant sur le bouton **EFFACER.** Appuyez le bouton **OUI** pour confirmer votre sélection.

| | |
|---|---|
| **ATTENTION** | Cette fonction efface tout l'historique de données du transmetteur, tous les graphiques et le contenu du module d'enregistreur de données en option. |

## ANNULER LA SUPPRESSION

De façon similaire à la commande **DELETE**, la commande **UNDELETE** est facile à utiliser. Elle récupère les fichiers supprimés qui n'ont pas été écrasés.

# Réglages de la sortie analogique

Les sorties analogiques sont réglées en usine en fonction du bon de commande. Si vous souhaitez modifier les réglages, suivez les instructions ci-dessous. Se reporter au chapitre Troisième sortie analogique en page 57.

## Modifier le Mode et la Plage de sortie

Les deux canaux de sortie disposent chacun de leur propre module de commutateur DIP avec 8 commutateurs, vous pouvez les localiser au Figure 2 en page 18 (commutateurs dip pour les réglages des sorties analogiques).

1. Sélectionnez la sortie de courant/tension en réglant sur ON sur le commutateur 1 ou 2.
2. Sélectionnez la plage en réglant sur ON sur l’un des commutateurs de 3 à 7.

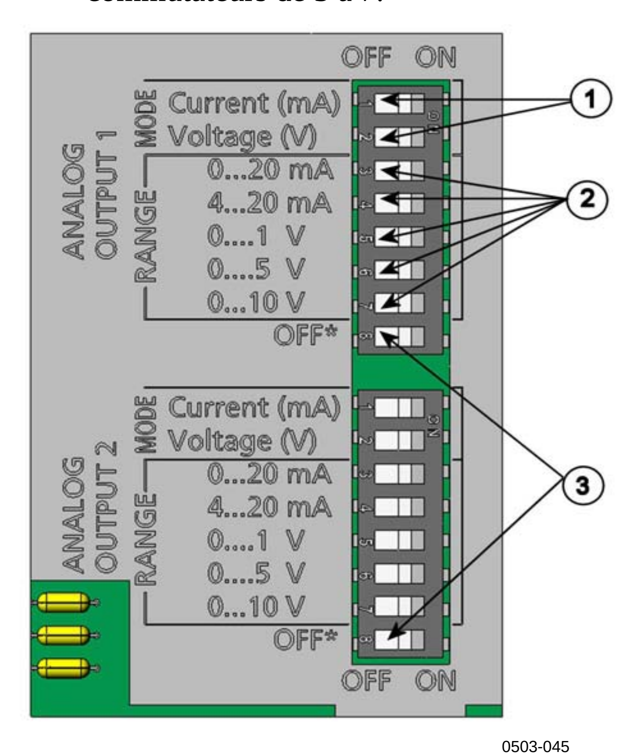



**Figure 67** **Commutateurs de courant/tension des modules de sortie**

Les chiffres se rapportent à Figure 67 ci-dessus:

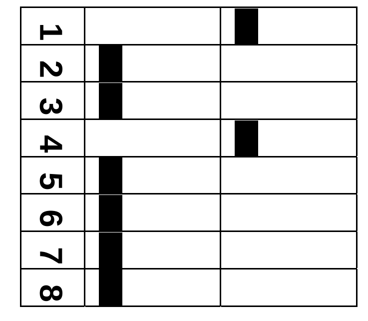
1 = Commutateurs de sélection de courant/tension de sortie (de 1 à 2)
2 = Commutateurs de sélection de courant/tension de plage (de 3 à 7) dans les sorties analogiques 1 et 2.
3 = Commutateurs pour utilisation de maintenance uniquement. A maintenir toujours en position OFF.

**REMARQUE** Seul un des commutateurs 1 et 2 peuvent être en position ON simultanément.

Seul un des commutateurs 3 et 7 peuvent être en position ON simultanément.

Par exemple: Sortie de tension 0 ... 5 V pour le canal 1 et 4 …20mA sélectionné pour le canal 2.

| | OFF | ON | **Selection** |
|---|---|---|---|
| 1 | ■ | | |
| 2 | | ■ | Sortie de tension sélectionnée |
| 3 | ■ | | |
| 4 | ■ | | |
| 5 | ■ | | |
| 6 | | ■ | 0…5 V sélectionné |
| 7 | ■ | | |
| 8 | ■ | | |



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | | ■ | Sortie courant sélectionnée |
| 2 | ■ | | |
| 3 | ■ | | |
| 4 | | ■ | 4 ... 20 mA sélectionné |
| 5 | ■ | | |
| 6 | ■ | | |
| 7 | ■ | | |
| 8 | ■ | | |

**REMARQUE** Si vous avez personnalisé le réglage de sortie d’erreur (**AERR**), vérifiez que les valeurs d’erreur réglées sont toujours valables après modification du mode/plage de sortie, voir le chapitre Réglage de l’indication de défaillance de la sortie analogique à la page 122.

# Quantités de sortie analogique

Utilisez l'affichage/clavier afin de sélectionner les quantités de sortie analogique.

1. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour ouvrir le **MENU PRINCIPAL**.
2. Sélectionnez **Interfaces** en appuyant sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Sorties analogiques** en appuyant sur la touche fléchée ►.
4. Sélectionnez **Sorties 1/2/3** en appuyant sur la touche fléchée ►.
5. Sélectionnez **Quantité** en appuyant sur les touches fléchées ▲▼. Confirmez votre choix en appuyant sur MODIFIER
6. Sélectionnez **la quantité** au moyen des touches fléchées. Appuyez sur **SELECT** pour confirmer votre sélection.
7. Sélectionnez **Echelle** en appuyant sur les touches fléchées ▲▼. Appuyez sur **REG** pour confirmer votre sélection. Appuyez sur **OK** pour confirmer votre paramétrage.
8. Sélectionnez la limite supérieure en appuyant sur les touches fléchées ▲▼. Appuyez sur les touches fléchées pour la valeur limite supérieure. Appuyez sur **REG** pour confirmer votre sélection. Appuyez sur **OK** pour confirmer votre paramétrage.
9. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'affichage standard.

## AMODE/ASEL

Utilisez la ligne série pour sélectionner et mettre à l'échelle les quantités de sortie analogique. Raccordez le transmetteur au PC. Ouvrez la connexion du terminal entre votre PC et le transmetteur.

1. Contrôlez les sorties analogiques avec la commande **AMODE.**

Par exemple:

```
>amode
Ch1 output     : 0...1V
Ch2 output     : 0...1V
>
```

2. Sélectionnez et mettez à l'échelle les quantités des sorties analogiques avec la commande **ASEL** [*xxx yyy zzz*]. Veuillez remarquer que les quantités en option ne peuvent être sélectionnées que si elles ont été sélectionnées lors de la commande du dispositif.

où

*xxx* = Quantité du canal 1
*yyy* = Quantité du canal 2
*zzz* = Quantité de la sortie analogique en option du Canal 3

Toujours saisir toutes les quantités pour toutes les sorties. Pour les quantités et leurs abbreviations, voir Tableau 1 à la page 15.

Utilisez la commande **ASEL** [*xxx yyy*] tel que dans l'exemple ci-dessous en cas d'utilisation d'un dispositif muni de deux sorties analogiques.

Par exemple:

```
>asel td t
Ch1 Td    low  : -20.00 'C ?
Ch1 Td    high : 100.00 'C ?
Ch2 T     low  : -40.00 'C ?
Ch2 T     high : 180.00 'C ?
>
```

# Essais de la sortie analogique

Utilisez l'affichage/clavier pour procéder à des essais du fonctionnement de la sortie analogique en forçant les sorties sur des valeurs connues. Mesurez ensuite les valeurs avec un voltmètre.

Utilisez l'affichage/clavier pour les essais.

1. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour ouvrir le **MENU PRINCIPAL**.
2. Sélectionnez **Système** et confirmez en appuyant sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Diagnostics** en appuyant sur la touche fléchée ►.
4. Sélectionnez **Essais des sorties analogiques** en appuyant sur la touche fléchée ►.
5. Sélectionnez l'une des options d'essai **Force 0 %/50%/100% de l'échelle.** Appuyez sur **TEST** pour confirmer votre sélection. Toutes les sorties subissent un essai simultanément. La valeur réelle de la sortie dépend de la plage sélectionnée.
6. Appuyez sur **OK** pour arrêter l'essai. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'affichage standard.

## ITEST

Utilisez la ligne série pour tester le fonctionnement des sorties analogiques. Utilisez la commande **ITEST** [*aa.aaa bb.bbb*] pour forcer les sorties analogiques aux valeurs saisies. Les valeurs paramétrées restent valables jusqu'à ce que vous saisissiez la commande ITEST sans les paramètres ou effectuez une REINITIALISATION du transmetteur.

**ITEST** [*aa.aaa bb.bbb*]

où

*aa.aaa* = Valeur du courant ou de la tension à régler pour le canal 1 (mA ou V)
*bb.bbb* = Valeur du courant ou de la tension à régler pour le canal 2 (mA ou V)

Par exemple:

```
>itest 20 5
Ch1 (Td )      :          *        20.000 mA   H'672A
Ch2 (T  )      :          *         5.000 mA   H'34F9
>itest
Ch1 (Td )      :    -23.204 'C     16.238 mA   H'FFFE
Ch2 (T  )      :     22.889 'C      8.573 mA   H'5950
>
```

# Réglage de l’indication de défaillance de la sortie analogique

L’état par défaut en usine des sorties analogiques au cours d’une condition d’erreur est de 0 V/O mA. Veuillez être prudent lorsque vous sélectionnez une nouvelle valeur d’erreur. L’état d’erreur du transmetteur ne doit pas provoquer des problèmes inattendus de la surveillance du process.

Utilisez l’affichage/clavier afin régler l’indication de défaillance de la sortie analogique.

1. Appuyez sur l’une des touches fléchées pour ouvrir le **MENU PRINCIPAL**.
2. Sélectionnez **Interfaces** en appuyant sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Sorties analogiques** en appuyant sur la touche fléchée ►.
4. Sélectionnez **Sorties 1/2/3** en appuyant sur la touche fléchée ►.
5. Sélectionnez Indication de défaillance. Appuyez sur **REG** pour confirmer votre sélection. Saisissez la valeur d’indication de défaillance au moyen des touches fléchées. Appuyez sur **OK** pour confirmer votre paramétrage. Cette valeur est émise si une erreur se produit dans le transmetteur.
6. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l’affichage standard.

### AERR

Utilisez la commande de ligne série **AERR** pour modifier la sortie d'erreur.

**AERR**

Par exemple:

```
>aerr
Ch1 error out  : 0.000V ? 5.0
Ch2 error out  : 0.000V ? 5.0
>
```

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | La valeur de la sortie d'erreur doit se trouver dans une plage valable pour le type de sortie. |

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | La valeur d'erreur s'affiche uniquement en cas de défaillances électriques mineures telles qu'un endommagement d'un capteur d'humidité. En cas de dysfonctionnement grave du dispositif, la valeur de la sortie d'erreur n'est pas nécessairement affichée. |

# Fonctionnement des relais

## Quantité pour la sortie relais

Un relais surveille la quantité choisie pour la sortie de relais. Toute quantité disponible peut être choisie.

## Modes de sortie de relais reposant sur la mesure

### Points de réglages du relais

Lorsque la valeur mesurée est entre « au-dessus » et « en dessous » des valeurs, le relais est passif. Lorsque l'on choisit la valeur inférieure en tant que valeur « au-dessus » et la valeur supérieure en tant que valeur « en dessous », le relais est passif lorsque la valeur mesurée ne se trouve pas entre ces points de réglage. Il est possible de n'utiliser qu'un seul point de réglage. Se reporter à Figure 68 ci-dessous pour des exemples de différents modes de sortie de relais reposant sur la mesure.

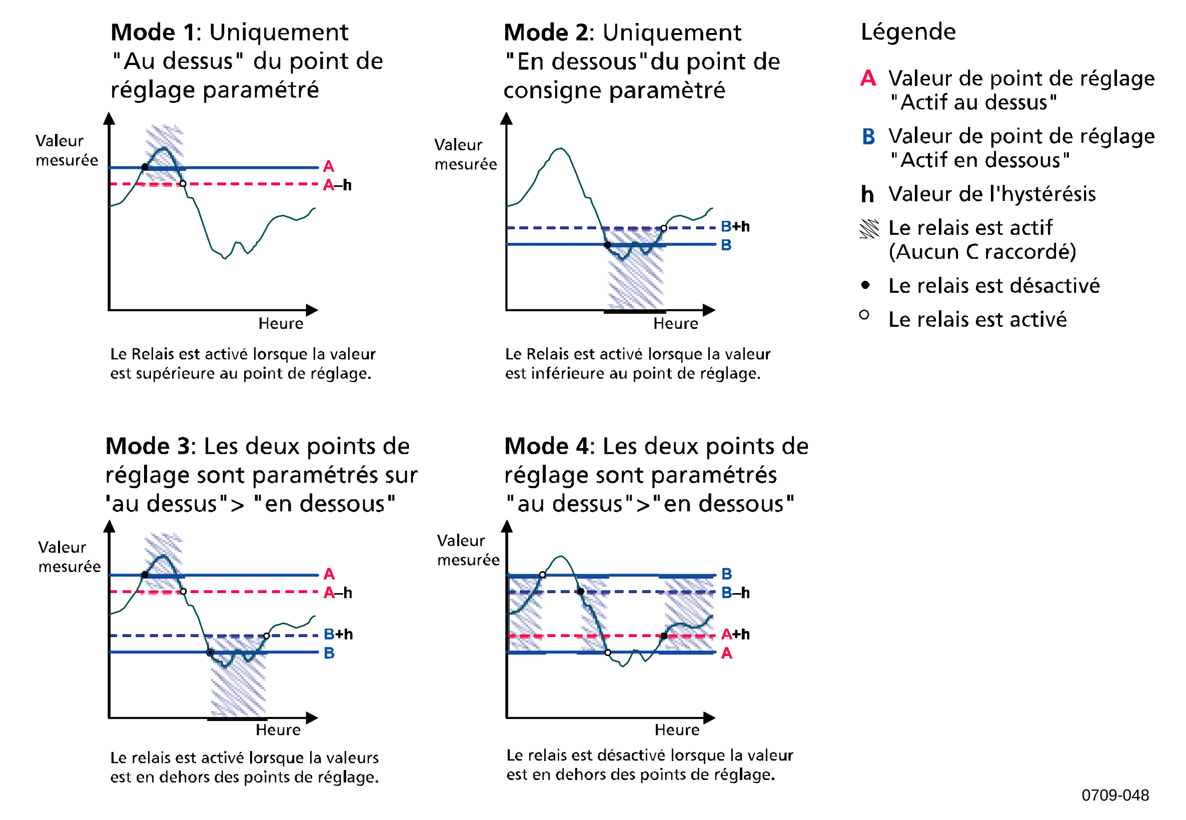



**Figure 68 Modes de sortie de relais reposant sur la mesure**

Le Mode 4 est généralement utilisé s'il est nécessaire d'activer une alarme lorsque la valeur mesurée dépasse une plage de sécurité. Le relais est actif lorsque la mesure se trouve dans la plage et est désactivé si la valeur s'écarte de la plage ou que la mesure ne peut être exécutée.

| **REMARQUE** | Si la mesure de la quantité sélectionnée n'est pas exécutée ou que le transmetteur se trouve hors tension, le relais est désactivé. |
|---|---|

## Hystérésis

La fonction de l'hystérésis est d'empêcher le relais de se commuter en avant et en arrière lorsque la valeur mesurée est proche des points de réglage.

Le relais est activé lorsque la valeur mesurée dépasse la valeur exacte du point de réglage. Lorsque l'on descent en dessous et de que l'on dépasse à nouveau le relais est relâché jusqu'à ce que la valeur atteigne le point de réglage augmenté/diminué par la valeur d'hystérésis.

L'hystérésis doit être inférieure à la différence des points de réglage.

Par exemple: Lorsque la valeur « actif au dessus » est de – 30°C et que la valeur d'hystérésis est de 2 °C, le relais s'active lorsque l'humditié relative atteint – 30°C. Et lorsque le point de rosée diminue, le relais se relâche à – 32°C.

```
>rsel tdf t
Rel1 Tdf  above: - ? -30
Rel1 Tdf  below: -30.00 'C ? -
Rel1 Tdf  hyst : 5.00 'C ? 2
Rel1 Tdf  enabl: ON ?
Rel2 T    above: 30.00 'C ?
Rel2 T    below: 20.00 'C ?
Rel2 T    hyst : 1.00 'C ?
Rel2 T    enabl: ON ?
>
```

**REMARQUE** Si les deux points de réglage sont spécifiés et que le point de réglage « au-dessus de »est inférieur au point de réglage « en dessous de », l'hystérésis fonctionne dans le sens opposé, c'est-à-dire, le relais est **relâché** lorsque la valeur mesurée dépasse la valeur exacte du point de réglage.

# Relais indiquant un statut d'erreur du transmetteur

Vous pouvez régler un relais afin que celui-ci suive le fonctionnement du dispositif. En sélectionnant STATUT DEFAUT/EN LIGNE pour une quantité de sortie, un relais change d'état sur la base du statut de fonctionnement comme suit:

**STATUT DEFAUT**

Fonctionnement normal: relais actif (Les sorties C et NO sont fermées)

Etat de non mesure (état d'erreur ou hors tension):  relais relâché (Les sorties C et NC sont fermées)

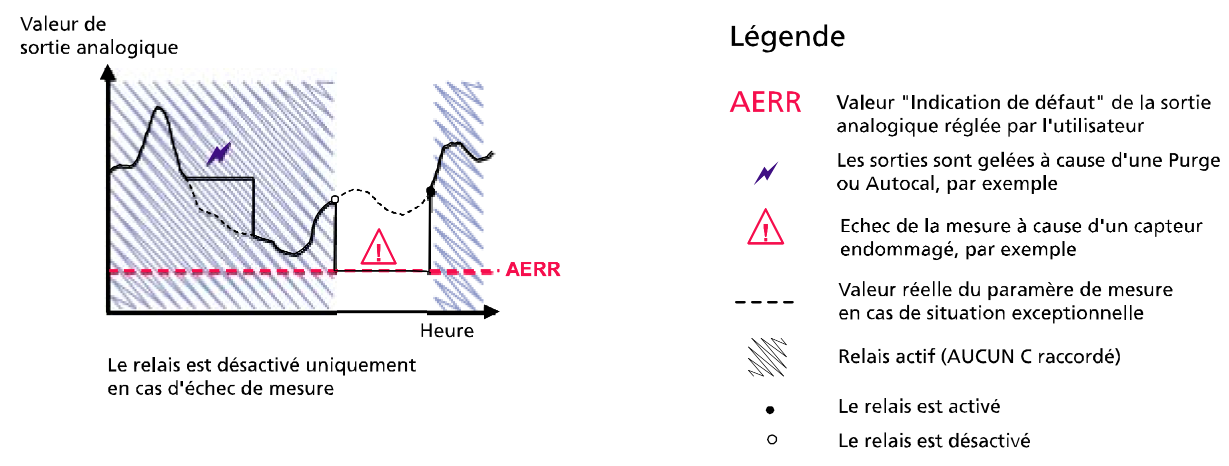
**STATUT EN LIGNE**

Mesure en direct (données disponibles):  relais actif (Les sorties C et NO sont fermées)

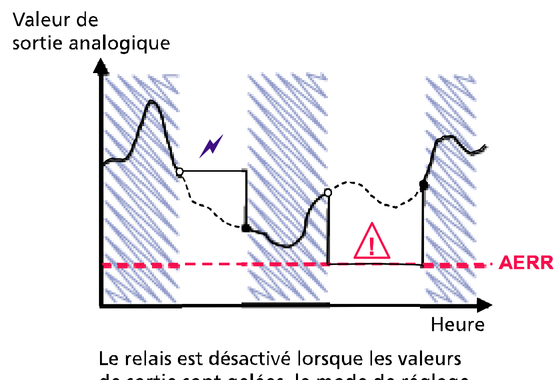
Pas de données en direct (par exemple:  état d'erreur, purge chimique ou mode réglage): relais relâché (Les sorties C et NC sont fermées)

Se reporter à Figure 69 ci-dessous pour des exemples des modes de sortie relais DEFAUT/EN LIGNE.

Sortie analogique contre relais "STATUT DEFAUT"




Sortie analogique contre relais "STATUT EN LIGNE"




0709-049

**Figure 69 Modes de sortie de relais DEFAUT/EN LIGNE**

Les relais DEFAUT/EN LIGNE sont généralement utilisés en conjonction avec une sortie analogique pour obtenir la validité des informations sur la valeur de sortie.

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Si le transmetteur est hors tension, tous les relais reposant sur le statut sont désactivés de façon similaire à une défaillance de l'instrument. |

# Activation/désactivation des relais

Vous pouvez désactiver les sorties de relais, par exemple, lorsque vous procédez à l'entretien de votre système.

# Fonctionnement des voyants indicateurs

Relais activé: Le voyant s'allume.

Le relais n'est pas activé : Le voyant ne s'allume pas.

# Réglage des sorties de relais

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | En cas d'installation d'un seul module de relais, ses relais sont dénommés « relais 1 » et « relais 2 ».<br>En cas de deux modules de relais, les relais du module raccordé à la fente MODULE 1 (communications) sont dénimmés "relais 1" et "relais 2" et les relais raccordés à la fente MODULE 2 sont dénommés "relais 3" et "relais 4". |

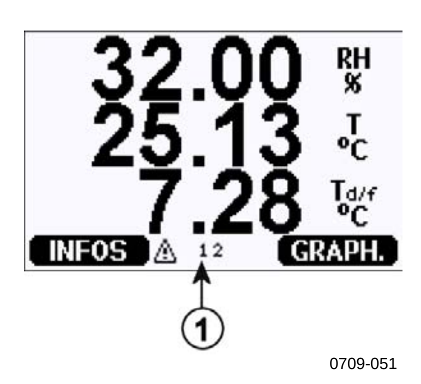



**Figure 70 Disponibilité des relais**

Les chiffres se rapportent à Figure 70 ci-dessus:

1 = Etablit une liste des relais activés. L'état d'activation est représenté en noir. Les relais désactivés ne sont pas représentés.

Utilisez l'affichage/clavier pour régler les sorties de relais.

1. Appuyez sur l'une des touches fléchées pour ouvrir le **MENU PRINCIPAL**.

2. Sélectionnez **Interfaces** , et confirmez en appuyant sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Sorties de relais** et confirmez en appuyant sur la touche fléchée ►.
4. Sélectionnez **Relais 1/2/3/4** et confirmez en appuyant sur la touche fléchée ►.
5. Sélectionnez la **Quantité** confirmez en appuyant sur MODIFIER. Sélectionnez Quantité au moyen des touches fléchées. Confirmez votre choix en appuyant sur **Select**. (Appuyez sur **Statut défaut** lorsque le relais suit l'erreur du transmetteur.) Appuyez sur MODIFiER pour enregistrer la valeur.
6. Sélectionnez **Act. Au-dessus de / Act**.en dessous de et appuyez sur **SET** pour confirmer votre sélection. Si la machine vous le demande, sélectionnez **MODIFIER** sur vous souhaitez régler le point de réglage à l'aide des touches fléchées. Sélectionnez **RETIRER** si vous souhaitez retirer le point de réglage.
7. Sélectionnez Hysterésis Appuyez sur **SET**. Réglez l'hystérésis au moyen des touches fléchées. Appuyez sur **OK**.
8. Sélectionnez Activer le relais, Appuyez sur **ON/OFF** pour activer/désactiver le relais.

## RSEL

Utilisez la ligne série pour sélectionner la quantité, les points de réglage, l'hystérésis ou activer/désactiver les sorties de relais. Saisissez la commande **RSEL**.

**RSEL [*q1 q2 q3 q4*]**

où

*q1* = quantité pour le relais 1 ou Défaut/En ligne
*q2* = quantité pour le relais 2 ou Défaut/En ligne
*q3* = quantité pour le relais 3 ou Défaut/En ligne
*q4* quantité pour le relais 4 ou Défaut/En ligne

Réglages d'usine: tous les relais sont désactivés.

Utiliser les abréviations des quantités présentées ci-dessus. Se reporter à Tableau 1 en page 15.à la page 16.

**Exemple de commutateur de limite de fenêtre** (points de réglages inférieurs et supérieures pour le paramètre de contrôle): Sélectionne le relais 1 pour suivre le point de rosée/point de givre, la mesure de la

température et le relais 2 pour suivre la mesure de la température. Deux points de réglage de relais sont réglés pour les deux relais.

```
>rsel tdf t
Rel1 Tdf  above: - ? -10
Rel1 Tdf  below: - ? -30
Rel1 Tdf  hyst : 0.00 'C ? 5
Rel1 Tdf  enabl: OFF ? on
Rel2 T    above: - ? 30
Rel2 T    below: - ? 20
Rel2 T    hyst : 0.00 'C ? 1
Rel2 T    enabl: OFF ? on
>
```

**Exemple de commutateur de limite normale** (un point de réglage pour l’activation/désactivation): Sélectionne le relais 1 pour suivre l’humidité relative, le relais 2 pour suivre la température, le relais 3 pour suivre le point de rosée et le relais 4 pour suivre le point de rosée. Un point de réglage est choisi pour toutes les sorties.

```
>rsel rh t td td
Rel1 RH   above: 60.00 %RH ? 70
Rel1 RH   below: 70.00 %RH ? -
Rel1 RH   hyst : 2.00 %RH ? 2
Rel1 RH   enabl: ON ? on
Rel2 T    above: 50.00 'C ? 60
Rel2 T    below: 40.00 'C ? -
Rel2 T    hyst : 2.00 'C ? 2
Rel2 T    enabl: ON ? on
Rel3 Td   above: 5.00 'C ? 10
Rel3 Td   below: 0.00 'C ? -
Rel3 Td   hyst : 1.00 'C ? 1
Rel3 Td   enabl: OFF ? on
Rel4 Td   above: 0.00 'C ? 20
Rel4 Td   below: 0.00 'C ? -
Rel4 Td   hyst : 0.00 'C ? 2
Rel4 Td   enabl: OFF ? on
>
```

**Exemple d’utilisation du relais 1 en tant qu’alarme par défaut**: Sélectionne le relais 1 pour suivre le statut de défaut et le relais 2 pour suivre la mesure de température.

```
>rsel fault t
Rel1 FAUL above: -
Rel1 FAUL below: -
Rel1 FAUL hyst : -
Rel1 FAUL enabl: ON ?
Rel2 T    above: 0.00 'C ? 30
Rel2 T    below: 0.00 'C ? -
Rel2 T    hyst : 0.00 'C ? 2
Rel2 T    enabl: OFF ? ON
```

# Essai du fonctionnement des relais

L’essai active les relais même s’ils sont désactivés.

Utilisez les boutons poussoirs du module pour activer les relais. Appuyez sur le bouton **REL 1** ou **REL 2** pour activer le relais correspondant.

Utilisez l’affichage/clavier pour tester le fonctionnement des relais.

1. Ouvrez le **MENU PRINCIPAL** en appuyant sur l’une des touches fléchées
2. Sélectionnez **Système** et appuyez sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Diagnostic** et appuyez sur la touche fléchée ►.
4. Sélectionnez **Essais du relais** et appuyez sur la touche fléchée ►.
5. Sélectionner **Inverser relais 1 …** appuyez sur **TEST**. La sortie de relais sélectionné est forcée dans l’état opposé. Pour revenir au fonctionnement normal, appuyez sur OK.
6. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l’affichage standard.

## RTEST

Utilisez commande de ligne série **RTEST** [ON/OFF  ON/OFF] pour tester le fonctionnement des relais.

Par exemple: Essai des quatre relais.

```
>rtest on on on on
 ON ON ON ON
>
>rtest off off off off
 OFF OFF OFF OFF
```

Saisir la commande **RTEST** pour arrêter l’essai.

# Fonctionnement du module RS-485

L'interface du RS-485 permet une communication entre le réseau du RS-485 et le transmetteur DMT340. L'interface du RS-485 est isolée et offre un taux maximum de communication de 115 200 bits/s. (Pour une longueur maximale de bus d'1 km, utilisez le taux de bit 19200 b/s ou inférieur.)

Si vous avez sélectionné un convertisseur Rs-232-RS-485 pour le réseau, évitez les convertisseurs auto-alimentés puisqu'ils peuvent être susceptibles de ne pas fonctionner avec la consommation électrique nécessaire.

La fonction d'écho doit être toujours désactivée (OFF) lors de l'utilisation de la connexion à 2 fils. En cas d'utilisation de la connexion à 4 fils vous pouvez désactiver/activer les réglages de l'écho.

| **REMARQUE** | Le port utilisateur sur la carte principale du DMT340 ne peut être utilisé et raccordé lorsque le module RS-485 est raccordé. Le port de maintenance fonctionne normalement. |
|---|---|

## Commandes de réseau

Réglez l'interface RS-485 au moyen des commandes suivantes:  Les autres commandes de ligne série figurent au chapitre Liste des commandes série à la page 92.

Les commandes de configuration du RS-485 **SERI; ECHO; SMODE; INTV** et **ADDR** peuvent être entrées en utilisant le port de service ou le port RS-422/485. Il est également possible d'utiliser le clavier/affichage en option, se reporter au chapitre Affichage/Clavier Ci-dessus.

## SDELAY

Avec la commande **SDELAY** vous pouvez paramétrer un délai (temps de réponse) pour le port utilisateur (RS232 ou RS485) ou visualiser la valeur de délai actuellement paramétrée. La valeur correspond à des dixièmes de millisecondes (par exemple, 5 = 0.050s délai minimum de réponse). Il est possible de régler la valeur entre 0 et 254.

Par exemple:

```
>sdelay
Serial delay   : 0 ? 10

>sdelay
Serial delay   : 10 ?
```

## SERI

Utilisez la commande **SERI** [*b p d s*] pour entrer les réglages du bus RS-485.

où

*b* = taux en baud (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600,19200, 38400, 57600, 115200)
*p* = parité (n = none/sans, e = even/paire, o = odd/impaire)
*d* = bits de données (7 ou 8)
*s* = bits d'arrêt (1 ou 2)

## ECHO

Utilisez la commande **ECHO** [*x*] pour activer/désactiver l'écho des caractères reçus sur la ligne série.

où

*x* = ON ou OFF (OFF par défaut)

En cas d'utilisation de la connexion à 2 fils, l'écho doit toujours être désactivé.

## SMODE

Utilisez la commande **SMODE** [*xxxx*] pour régler le mode de l'interface série.

où

*xxxx* = STOP, RUN ou POLL

En mode STOP: sortie des valeurs mesurées seulement sur commande, toutes les commandes peuvent être utilisées

En mode RUN: sortie automatique, seule la commande S peut être utilisée pour arrêter la commande, se reporter à la commande INTV ci-dessous.

En mode POLL: sortie des valeurs mesurées seulement avec la commande SEND. Se reporter à la commande ADDR à la page 133.

Lorsque plusieurs transmetteurs sont raccordés à une même ligne, chaque transmetteur doit disposer de sa propre adresse lors de la configuration initiale et il convient d’utiliser le mode POLL.

## INTV

Utilisez la commande INTV [*n xxx*] pour régler le mode RUN de l’interface de sortie.

où

*n* = 1 - 255
*xxx* = S, MIN ou H

Règle le mode RUN d’intervalle de sortie. L’intervalle de temps est uniquement utilisé lorsque le mode RUN est actif. Par exemple, l’intervalle de sortie est réglé sur 10 minutes.

```
>INTV 10 min
Output intrv. :    10 min
>
```

Si l’on règle l’intervalle de sortie RUN à zéro, le taux de sortie le plus rapide possible est activé.

## ADDR

Les adresses ne sont nécessaires que pour le mode POLL (voir la commande de ligne série **SMODE** ci-dessus en page 107). Utilisez la commande **ADDR** [*aa*] pour entrer l’adressse du transmetteur RS-485.

où

*aa* = adresse (0… 99) (par défaut=0)

Par exemple: on affecte l’adresse 9 au transmetteur.

```
>ADDR <cr>
Address : 2 ?  99
```

### OPEN [*nn*]

Lorsque tous les transmetteurs sur le bus RS-485 sont en mode POLL, la commande **OPEN** [*nn*] règle temporairement un transmetteur en mode STOP afin que les autres commandes puissent être saisies.

où

nn = adresse du transmetteur (0… 99)

### CLOSE

La commande **CLOSE** permet au transmetteur de revenir en mode POLL.

Par exemple:

```
>OPEN 2 (opens the line to transmitter 2, other
transmitters stay in POLL mode)
>CRH(for example, calibration performed)
...
>CLOSE (line closed)
```

# Fonctions du capteur

## AutoCal

Pour obtenir la meilleure précision possible dans les mesures prises dans des environnements secs, le DMT340 dispose d’un AutoCal intégré. Au cours de l’AutoCal, le DMT340 règle la valeur de l’extrémité sèche afin que celle ci corresponde aux valeurs étalonnées. Ceci est un procédé unique et breveté permettant d’éviter des erreurs de précision lors de la surveillance de points de rosée bas.

L’AutoCal est effectué sur les critères suivants de l’environnement de mesure sont atteints:

- Humidité relative de <2 % (Capteur-M DMT340)
- La température doit être de 0<T<80 ºC (ou le chauffage du capteur activé pour 40<T<80 ºC).
- L’environnement d’humidité doit être stable. La modification maximum du point de rosée doit être de 2°C en 15 secondes.

| REMARQUE | AutoCal ne peut fonctionner si les conditions énoncées ci-dessus ne sont pas respectées. |
|---|---|

Si le réglage de l'AutoCal atteint une valeur maximum prédéfinie ou si la correction de l'AutoCal est défaillante, à cause, par exemple de conditions instables un nouvel AutoCal va être effectué plus tard (si l'AutoCal automatique est activé).

## AutoCal automatique

L'AutoCal automatique du DMT340 est activé par défaut. Dans ce mode, l'étalonnage s'effectue automatiquement si le point de rosée ou la température connaissent une modification significative, généralement plus de 10°C. Toutefois, en cas d'absence de modifications des conditions, l'AutoCal va être effectué une heure après le dernier AutoCal.

## AutoCal manuel

Afin de vérifier qu'un AutoCal a été effectué et pour obtenir la mesure la plus précise possible dans un environnement très sec, vous pouvez pratiquer un AutoCal manuel avant de prendre les mesures de la façon suivante:

1. Ouvrez le **MENU PRINCIPAL** en appuyant sur l'une des touches fléchées.
2. Sélectionnez **Mesure** et appuyez sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **AutoCal manuel** et appuyez sur la touche fléchée ►.
4. Appuyez sur **START** pour démarrer l'Autocal. Si les conditions de l'AutoCAl ne sont pas remplies, une remarque apparaît sur l'affichage indiquant que l'étalonnage ne peut être effectué.

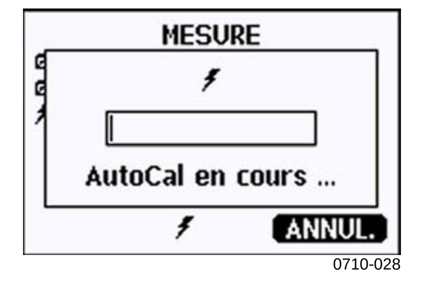



**Figure 71 Suivi de l'AutoCal sur l'affichage**

5. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'affichage standard.

Vous pouvez également effectuer l'Autocal manuellement en utilisant le kit pression et les boutons de vérification sur la carte mère. L'Autocal est réalisé en appuyant sur les deux boutons simultanément, se reporter à Figure 65 ci-dessus.

# Purge du capteur

La purge du capteur est une caractéristique dont dispose le capteur –M DMT340. La purge doit être effectuée pour obtenir les temps de réponse les plus rapides et la meilleure stabilité à long terme.

La purge du capteur est une procédure automatique dans laquelle le capteur est séché. Ainsi, le capteur pourra répondre très rapidement lorsqu'on le fait passer d'un gaz ambiant à un gaz sec. Ceci va également assurer avec l'AutoCal la meilleure précision de mesure et stabilité à long terme.

La Purge d'intervalle et la Purge de mise sous tension sont activées automatiquement par défaut dans le DMT340. Il est recommandé de ne pas les éteindre. La Purge automatique du capteur peut également être déclenchée manuellement. Dans ce cas, la Purge de mise sous tension va toujours démarrer 10 secondes après la réinitialisation. Si le DMT340 se trouve constamment sous tension, la purge automatique du capteur va être effectuée toutes les 24 heures.

## Purge manuelle du capteur

Il est recommandé de démarrer la purge chimique avant l'étalonnage (se reporter aux instructions d'étalonnage) et lorsqu'il y a une raison de penser que le capteur a été exposé à une émanation chimique.

1. Ouvrez le **MENU PRINCIPAL** en appuyant sur l'une des touches fléchées
2. Sélectionnez **Mesure** et appuyez sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Purge** et appuyez sur la touche fléchée ►.
4. Sélectionnez Purge manuelle au moyen des touches fléchées.



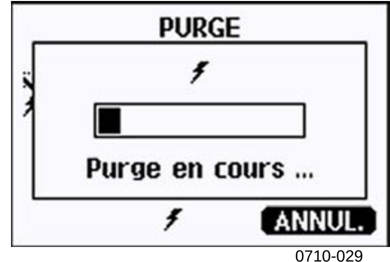



**Figure 72 Effectuer la purge manuelle**

5. Appuyez sur **START** pour démarrer la Purge manuelle. Appuyez sur **ANNULER** pour interrompre la Purge manuelle.
6. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'affichage standard.

## Purge d'intervalle

Lorsque le DMT340 quitte l'usine, la Purge d'intervalle est effectuée plusieurs fois en fonctions des intervalles de temps réglés en usine. L'utilisateur peut modifier l'intervalle au cours duquel la purge est effectuée au moyen des commandes série ou en utilisant l'affichage/clavier en option. Ceci peut être nécessaire si l'environnement de mesure contient de fortes concentrations de produits chimiques perturbateurs.

## Purge de démarrage

Il est possible de régler la purge afin que celle ci commence 10 secondes après la mise sous tension du dispositif. Cette fonction peut être activée au moyen de la ligne série ou de l'affichage/clavier.

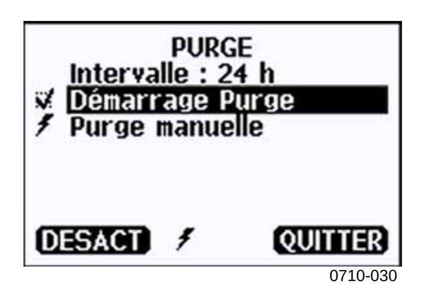



**Figure 73 Activation de la Purge au démarrage**

1. Appuyez sur ON pour activer la Purge de démarrage. Si vous appuyez sur OFF, cette fonction est désactivée.
2. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'affichage standard.

### PUR

Au moyen de la commande PUR, vous pouvez activer et désactiver la Purge d'intervalle et de mise sous tension et régler l'intervalle de la purge d'intervalle. L'intervalle de purge par défaut est de 24 heures.

Il est déconseillé de modifier ces réglages.

Saisissez **PUR** et appuyez sur ENTREE pour continuer.

Par exemple:

```
>pur
Interval Purge : OFF ?
Interval       : 1440 min ?
Power-up Purge : OFF ?
Duration       : 60 s ?
Settling       : 240 s ?
Temperature    : 180 'C ?
Temp. diff.    : 0.5 'C ?
Trigger Purge  : OFF ?
RH trigger     : 0 %RH ?
>
```

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Lorsque la Purge de démarrage est activée, il convient d'attendre environ 5 minutes après la mise sous tension avant de commencer à prendre des mesures. Les canaux de sortie sont verrouillés pendant les premières minutes du fonctionnement aux valeurs initiales mesurées. |

### PURGE

Pour commencer la Purge manuelle, utilisez la commande **PURGE** . Saisissez **PURGE** pour démarrer immédiatement la Purge.

Par exemple:

```
>purge
Purge started, press any key to abort.
>
```

L'avertissement « > » s'affiche lorsque la période de chauffage est terminée. Toutefois, les sorties du transmetteur sont verrouillées sur les valeurs mesurées avant la purge jusqu'à ce que le temps de décantation soit écoulé.

# Chauffage du capteur

Le DMT340 contient une fonction de chauffage du capteur, c'est-à-dire, lorsque l'humidité atteint une limite prédéfinie (par défaut: 70% HR), le fonctionnement du chauffage du capteur s'active automatiquement. Le chauffage du capteur se prolonge tant que l'humidité est supérieure à cette limite.

Lorsque le chauffage commence, l'indicateur de fonctionnement du capteur s'affiche sur l'affichage en option et les relais configurés en tant que « statut en ligne » (le cas échéant) sont relâchés. Le chauffage n'a pas d'effet sur les quantités $T_{d/f}$,$T_{d/f\ atm,}$ $T_d$,$T_{d\ atm,}$ x, H2O et Pw , toutes les autres vont être gelées.

# CHAPITRE 5
# MAINTENANCE

## Maintenance périodique

### Nettoyage

Nettoyez le transmetteur avec un chiffon doux, non pelucheux humidifié à l’aide d’un détergent doux.

### Changer le filtre de la sonde

1. Tourner le filtre dans le sens contraire des aiguilles d’une montre pour le dévisser.
2. Enlevez le filtre de la sonde. Veiller à ne pas toucher le capteur avec le filtre. Lorsque le filtre n'est pas en place, il est facile d'endommager le capteur - manipulez la sonde avec précaution.
3. Installez un nouveau filtre sur la sonde. En cas d’utilisation d’un filtre acier inoxydable, veillez à bien serrer le filtre (force conseillée 5 Nm).

Il est possible de se procurer des filters neufs auprès de Vaisala, voir les Options et Accessoires disponibles Tableau 30 à la page 164.

### Etalonnage et Réglage

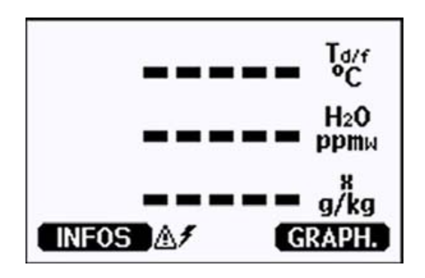
Le DMT340 est intégralement étalonné et réglé avant expédition. L’intervalle d’étalonnage classique est de deux ans. Selon l’application, il est recommandé des vérifications plus fréquentes . L’étalonnage doit toujours être pratiqué lorsqu’il existe une raison de penser que le dispositif s’écarte des spécifications de précision.

Il est conseillé de faire pratiquer étalonnages et les réglages dans un Centre de service de Vaisala, Centre de service Vaisala (coordonnées ci-dessous).

# Conditions d'erreur

En état d'erreur, la quantité n'est pas mesurée et la sortie est représentée comme suit:

- les sorties du canal analogique 0 mA ou 0 V (vous pouvez utiliser la commande de ligne série **AERR** ou l'affichage/clavier pour modifier cette indication de valeur erronée, se reporter au chapitre Réglage de l'indication de défaillance de la sortie analogique à la page 122)
- la sortie du port série indique des étoiles (***)
- Le voyant DEL du couvercle clignote.
- Affichage en option: L'indicateur d'erreur est allumé.
- L'indicateur d'erreur disparaît lorsque le statut d'erreur est terminé et que vous avez contrôlé le message d'erreur. Appuyez le bouton **INFO** pour afficher le message d'erreur.



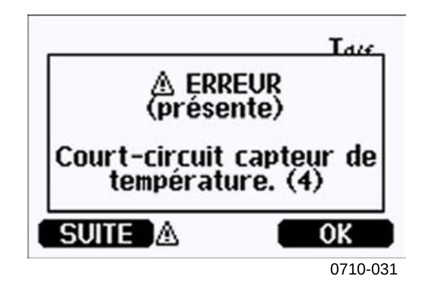




**Figure 74 Indicateur d'erreur et Message d'erreur**

Les chiffres se rapportent à Figure 74 ci-dessus:

1 = Indicateur d'erreur

Vous pouvez également contrôler le message d'erreur via l'interface série au moyen de la commande **ERRS**. En cas d'erreur constante, contactez Centre de service Vaisala (coordonnées ci-dessous).

**Tableau 28 Messages d'erreur**

| Code d'erreur | Message d'erreur | Action |
|---|---|---|
| 0 | Dysfonctionnement de la mesure du capteur d'humidité | Contrôlez l'intégrité de la sonde d'humidité et le câble de la sonde. Nettoyez la sonde de toute salissure, eau, glace ou autres contaminants. |
| 1 | Court circuit du capteur d'humidité | Contrôlez l'intégrité de la sonde d'humidité et le câble de la sonde. Nettoyez la sonde de toute salissure, eau, glace ou autres contaminants. |
| 2 | Circuit du Capteur d'humidité ouvert | Contrôlez l'intégrité de la sonde d'humidité et le câble de la sonde. |
| 3 | Circuit du Capteur de température ouvert | Contrôlez l'intégrité de la sonde d'humidité et le câble de la sonde. |
| 4 | Court circuit du capteur de température | Contrôlez l'intégrité de la sonde d'humidité et le câble de la sonde. Nettoyez la sonde de toute salissure, eau, glace ou autres contaminants. |
| 5 | Dysfonctionnement de mesure de la température | Contrôlez l'intégrité de la sonde d'humidité et le câble de la sonde. Nettoyez la sonde de toute salissure, eau, glace ou autres contaminants. |
| 6 | Fuite de courant du capteur de température | Contrôlez l'intégrité de la sonde d'humidité et le câble de la sonde. Nettoyez la sonde de toute salissure, eau, glace ou autres contaminants. |
| 7 | Erreur de lecture ADC interne | Défaillance interne du transmetteur. Retirez le transmetteur et retournez l'unité défaillante à un Centre de service de Vaisala. |
| 9 | Erreur de somme de contrôle dans la mémoire interne de configuration | Défaillance interne du transmetteur. Retirez le transmetteur et retournez l'unité défaillante à un Centre de service de Vaisala. |
| 10 | Erreur de lecture EEPROM interne | Défaillance interne du transmetteur. Retirez le transmetteur et retournez l'unité défaillante à un Centre de service de Vaisala. |
| 11 | Erreur d'écriture EEPROM interne | Défaillance interne du transmetteur. Retirez le transmetteur et retournez l'unité défaillante à un Centre de service de Vaisala. |
| 12 ... 13 | Défaillance de connexion du module d'ajout 1 (ou 2) | Débranchez l'alimentation et contrôlez la connexion du module. Mettez l'appareil sous tension. |
| 14 | Température interne du dispositif en dehors de la plage | Assurez-vous que la température de fonctionnement se trouve à l'intérieur de la plage valable. |
| 15 | Tension de fonctionnement en dehors de la plage | Assurez-vous que la tension de fonctionnement se trouve à l'intérieur de la plage valable. |
| 18 | Tension de référence ADC interne en dehors de la plage | Défaillance interne du transmetteur. Retirez le transmetteur et retournez l'unité défaillante à un Centre de service de Vaisala. |
| 19 | Tension de référence analogique interne en dehors de la plage | Défaillance interne du transmetteur. Retirez le transmetteur et retournez l'unité défaillante à un Centre de service de Vaisala. |
| 20 ... 23 | Commutateurs de configuration pour sortie analogique 1/2/3 mal réglés | Vérifiez et réglez à nouveau les commutateurs, Réglages de la sortie analogique ci-dessus. |
| 24 ... 25 | Défaillance EEPROM sur module d'ajout 1 (ou 2) | Débranchez l'alimentation et contrôlez la connexion du module. |

| Code d'erreur | Message d'erreur | Action |
|---|---|---|
| 26 | Module de communication installé sur une fente d'ajout incorrecte | Débranchez l'alimentation et connectez le module de communication dans une autre fente du module. |
| 28 ... 29 | Module inconnu/incompatible installé sur une fente d'ajout du module 1(ou 2) | S'assurer que le module est compatible avec le DMT340. |
| 30 | Tension analogique interne en dehors de la plage | Défaillance interne du transmetteur. Retirez le transmetteur et retournez l'unité défaillante à un Centre de service de Vaisala. |
| 31 | Tension du système interne en dehors de la plage | Défaillance interne du transmetteur. Retirez le transmetteur et retournez l'unité défaillante à un Centre de service de Vaisala. |

# Assistance technique

Pour toutes questions techniques, veuillez contacter l'assistance technique de Vaisala:

E-mail: helpdesk@vaisala.com

Fax: +358 9 8949 2790

# Instructions relatives au retour des produits

Si le produit nécessite une réparation, veuillez suivre les instructions ci-dessous afin d'accélérer le processus et d'éviter des frais supplémentaires.

1. Veuillez lire le chapitre Garantie à la page 9.
2. Contacter un Centre de service Vaisala ou un représentant local de Vaisala. Les coordonnées et les instructions mises à jour sont disponibles sur www.vaisala.com. Les adresses des Centres de service figurent à la section Centres de Service de Vaisala à la page 26.

   Veuillez vous munir des informations suivantes:

   - numéro de série de l'unité
   - la date et le lieu d'achat ou de dernier étalonnage
   - la description du dysfonctionnement
   - les circonstances dans lesquelles le dysfonctionnement survient/est survenu

- Coordonnées d'une personne compétente au niveau technique susceptible de fournir des informations complémentaires sur le problème.

3. Emballez le produit défectueux dans un sac de protection isolé de bonne qualité avec un matériau de protection dans un carton afin d'éviter un endommagement.
4. Placez les informations specifies à l'étape 2 dans le carton avec le produit défectueux. Mentionnez également une adresse pour le retour.
5. Expédiez le carton à l'adresse de votre Contact Vaisala.

# Centre de service Vaisala

Les Centres de service de Vaisala effectuent des étalonnages et des réglages ainsi que des réparations et des entretiens de pièces détachées. Veuillez vous reporter aux coordonnées ci-dessous.

Les Centres de service de Vaisala proposent également des services tels que des étalonnages agréés, des contrats de maintenance et un programme de rappel d'étalonnage. N'hésitez pas à les contacter pour toute information complémentaire.

**NORTH AMERICAN SERVICE CENTER**
**Vaisala Inc.,** 10-D Gill Street, Woburn, MA 01801-1068, USA.
Phone: +1 781 933 4500, Fax: +1 781 933 8029
E-mail: us-customersupport@vaisala.com

**EUROPEAN SERVICE CENTER**
**Vaisala Instruments Service,** Vanha Nurmijärventie 21 FIN-01670 Vantaa, FINLAND.
Phone: +358 9 8949 2658, Fax: +358 9 8949 2295
E-mail: instruments.service@vaisala.com

**TOKYO SERVICE CENTER**
**Vaisala KK,** 42 Kagurazaka 6-Chome, Shinjuku-Ku, Tokyo 162-0825, JAPAN.
Phone: +81 3 3266 9617, Fax: +81 3 3266 9655
E-mail: aftersales.asia@vaisala.com

**BEIJING SERVICE CENTER**
**Vaisala China Ltd.,** Floor 2 EAS Building, No. 21 Xiao Yun Road, Dongsanhuan Beilu, Chaoyang District, Beijing, P.R. CHINA 100027.
Phone: +86 10 8526 1199, Fax: +86 10 8526 1155
E-mail: china.service@vaisala.com

**www.vaisala.com**

# CHAPITRE 6
# ETALONNAGE ET REGLAGE

## Etalonnage

Le DMT340 est intégralement étalonné et réglé avant expédition. L'intervalle d'étalonnage classique est de deux ans. Un étalonnage doit toujours être effectué lorsqu'il y a une raison de penser que le dispositif s'écarte des spécifications de précision.

Il est recommandé d'envoyer à Centre de service Vaisala En vue de l'étalonnage et du réglage, voir les coordonnées ci-dessus.

(L'analyseur portable de point de rosée DM70 de Vaisala peut également être utilisé).

### Etalonnage et réglages effectués par l'utilisateur

Lors du réglage du DMT340, la valeur est modifiée afin de correspondre à la valeur de référence. Après le réglage, le certificat original d'étalonnage fourni avec le produit n'est plus valable.

| REMARQUE | L'étalonnage du point de rosée peut être effectué chez Vaisala ou dans d'autres conditions de laboratoire. |
|---|---|

La condition de référence du point de rosée doit être traçable vis-à-vis des normes appropriées. Le réglage de l'utilisateur nécessite un générateur d'humidité stable et capable de produire les humidités nécessaires et un analyseur de point de rosée de référence étalonné. Pour le réglage, la sonde et l'analyseur de point de rosée de référence sont raccordés à la sortie du générateur d'humidité, la condition de référence est réglée, puis il convient d'attendre sa stabilisation. Une

fois la sonde et l'analyseur de point de rosée de référence stabilisés, la valeur du DMT340 est réglée afin de la faire correspondre à la valeur de référence.

Pour le réglage du  DMT340, équipé du capteur DRYCAP®180M-, la température de référence basse du point de rosée doit se trouver entre –57°C et – 67°C (-70.6 °F ... -88.6 °F) dans une température de gaz d'environ 20°C.

Afin de s'assurer que le réglage est correct, l'analyseur de point de rosée de référence doit être étalonné dans un laboratoire agréé avec une incertitude connue et une tracabilité aux normes nationales ou internationales.

Pour voir la date du dernier réglage, sélectionnez **Information de réglage** (au moyen du bouton **INFO** du clavier sur l'écran principal ou via les commandes séries **?** et **CDATE**) ou vérifiez la date dans **Informations du dispositif**. Se reporter au chapitre Informations relatives à l'appareil.ci-dessus.

# Ouverture et fermeture du Mode Réglage

Ouvrez le couvercle du transmetteur. Les boutons nécessaires au réglage sont situés sur le côté gauche de la carte mère, voir Figure 2 en page 18.

Appuyez sur le bouton `ADJ` pour activer le mode réglage. Le voyant indique la possibilité du réglage.

**Tableau 29 Fonctions du voyant DEL**

| Fonction du voyant DEL | Description |
|---|---|
| Voyant éteint | réglage verrouillé |
| Voyant allumé | réglage disponible |
| Voyant clignote régulièrement | mesure non stabilisée |
| Voyant clignote par brèves impulsions | Purge/AutoCal en cours |

Appuyez sur le bouton `ADJ` à nouveau pour désactiver le mode réglage.

**REMARQUE** La valeur de compensation fixe de 1013,25 hPa  est utilisée en mode réglage. Les réglages doivent être effectués à des pressions ambiantes.

# Informations relatives au réglage

Ces données figurent sur les informations relatives au dispositif. Cf. section Informations relatives à l'appareil à la page 109. Utilisez l'affichage/clavier pour entrer les informations relatives au réglage.

1. Si vous n'êtes pas dans le menu réglage, appuyez sur le bouton ADJ sur la carte mère pour ouvrir le **MENU REGLAGE**.
2. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Info de réglage**.
3. Sélectionnez **Date,** appuyez sur **REG**. Saisissez la date au moyen des touches fléchées. Appuyez sur **OK**.
4. Sélectionnez **i,** appuyez sur **CHANGE**. Saisissez un texte informatif de 17 caractères au maximum au moyen des touches fléchées. Appuyez sur **OK**.
5. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l'affichage standard.

## CTEXT et CDATE

Utilisez la commande de ligne série **CTEXT** pour saisir un texte dans le champ d'information du réglage. Appuyez tout d'abord sur le bouton de réglage sur la carte mère à l'intérieur du transmetteur.

Par exemple:

```
>ctext
Adjust. info   : (not set) ? -60ºC IKØ
>
```

Utilisez la commande de ligne série **CDATE** pour saisir une date dans le champ d'information du réglage. Réglez la date du réglage au format AAAA-MM-JJ.

Par exemple:

```
>cdate
Adjust. date   : (not set) ? 2004-05-21
>
```

Appuyez sur le bouton de réglage sur la carte mère à l'intérieur du transmetteur pour désactiver la fonction de réglage

# Régler le point de rosée $T_{d/f}$

Avant de régler le point de rosée, effectuez un réglage d'humidité relatif en deux points, qui va permettre d'assurer un niveau de réglage de base. Puis procédez au réglage de $T_{d/f}$.

## Réglage de l'humidité relative en deux point au moyen de l'affichage/clavier

Pour le Capteur-M DMT340, les références d'humidité sont de 0% (par exemple, Nitrogène) et 10 … 20 % sont requises.

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Pour le capteur-M DMT340 les deux références d'humidité doivent être inférieures à 20% HR. |

Pour effectuer le réglage, suivre les instructions ci-dessous: Utilisez de préférence l'affichage/clavier et laissez vous guider par les informations affichées dans le processus de réglage de HR en deux points.

1. Appuyez sur le bouton de réglage ADJ sur la carte mère à l'intérieur du transmetteur pour accéder aux réglages.
2. Sélectionnez **Régler mesure Td** et appuyez sur la touche fléchée ►.
3. Sélectionnez **Réglage HR en deux points** et appuyez sur **Start**. Appuyez sur OK pour effectuer la purge du point 1.



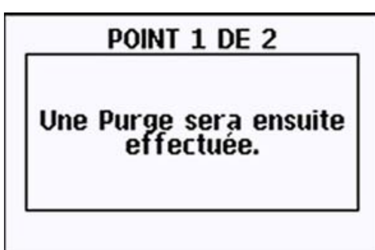




**Figure 75 Début du réglage**






**Figure 76 Effectuer la purge**

4. Appuyez sur GRAPH pour suivre la stabilisation de HR et T sur l'affichage graphique:



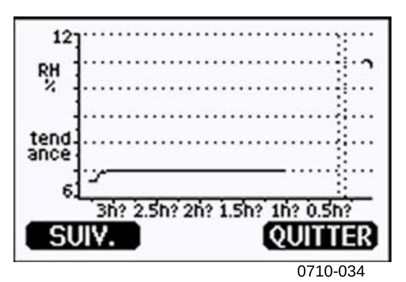



**Figure 77 Suivi de la tendance de HR sur l'affichage graphique**

5. Suivez les instructions sur l'affichage. Utilisez les touches fléchées pour saisir l'humidité réelle de la référence utilisée.




**Figure 78 Fin du réglage du point 1**

6. Continuer le réglage du point 2 en fonction des instructions de l'affichage:

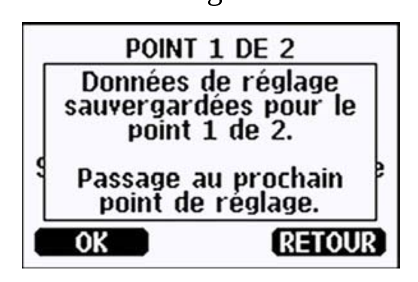
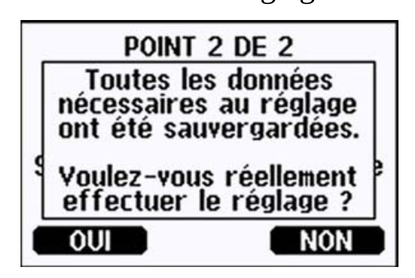





**Figure 79 Le réglage du point 2**

7. Suivez le processus de purge et attendez la stabilization du Point 2, voir Figure 76 en page 151. Une fois la stabilisation achevée, appuyez sur **READY**.

8. Utilisez les touches fléchées pour saisir l'humidité réelle de la référence utilisée. Suivez les instructions sur l'affichage pour achever le réglage de HR.



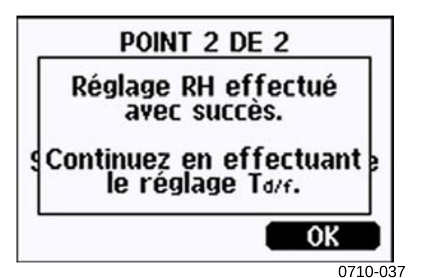




**Figure 80 Réglage du point 2**

# Réglage de l'humidité relative en deux points au moyen la ligne série

Effectuez une purge avant de procéder au réglage. Utilisez la commande PURGE. Cf. section PURGE Page 138.

Appuyez sur le bouton de réglage sur la carte mère à l'intérieur du transmetteur pour accéder aux réglages.

Effectuez le réglage au moyen de la commande **FCRH.** Attendez au moins une heure avant de régler chaque point.

FCRH

Par exemple:

```
>fcrh
 RH  :     3.90  Ref1 ? 0
 Press any key when ready ...
 RH :     3.90  Ref2 ? 15
OK
>
```

# Réglage de l'humidité relative en un point au moyen de l'affichage/clavier

Avant de procéder au réglage $T_{d/f}$ , vous devez effectuer le réglage HR. Pour le Capteur-M DMT340, la température de référence du point de rosée doit être de -57 °C… -67 ˚C (-70.6 ˚F ... -88.6 ˚F).

Utilisez de préférence l'affichage/clavier pour effectuer le réglage du point de rosée $T_{d/f}$ en un point. Pour procéder au réglage du point de rosée, suivez les instructions ci-dessous:

1. Appuyez sur le bouton **ADJ** sur la carte mère pour ouvrir le **MENU DE REGLAGE**.
2. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Régler la mesure $T_d$.**
3. Sélectionnez en appuyant sur **Réglage $T_d$ en un point.** Appuyez sur **START** pour commencer le réglage.
4. Attendre au moins 5 heures afin que le capteur se stabilise. Suivez les instructions sur l'affichage.




**Figure 81 Suite à la stabilisation**

5. La Purge va ensuite être effectuée. Suivez le processus de la purge sur l'affichage.
6. Laissez le capteur se stabiliser pendant au moins une heure après la purge avant de procéder au réglage. Une fois la stabilisation achevée, appuyez sur **READY**.




**Figure 82 Procéder au réglage $T_{d/f}$**

7. Saisissez la température actuelle du point de givre de référence.
8. Le transmetteur effectue un réglage $T_{d/f}$ . Ceci peut prendre jusqu'à une minute.

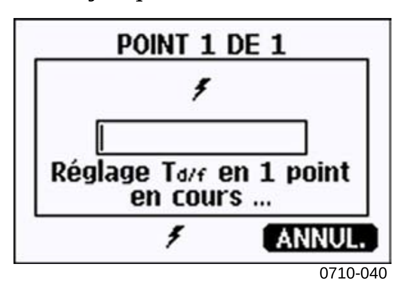



**Figure 83 Achever le réglage $T_{d/f}$**

9. Après le réglage, laissez le capteur se refroidir, ceci prend au maximum 2 minutes. Le réglage est achevé.

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Plusieurs AutoCals peuvent être nécessaire suite à ce réglage pour que le transmetteur puisse atteindre sa précision optimale. |

# Réglage de l'humidité relative en un point au moyen de la ligne série

1. Attendre au moins 5 heures afin que le capteur se stabilise.
2. Pour commencer la Purge manuelle, utilisez la commande **PURGE** . Cf. section PURGE Page 138.
3. Attendez au moins 1 heure. Appuyez sur le bouton de réglage sur la carte mère à l'intérieur du transmetteur pour activer les réglages.
4. Utilisez la commande **IKØ** pour effectuer le réglage.

IKØ
Par exemple:

```
>ik0
Tf :   -19.74 'C  Ref ? -60
Wait for AutoCal data...OK
>
```

5. Appuyez sur le bouton de réglage sur la carte mère à l'intérieur du transmetteur pour désactiver les réglages.

| | |
|---|---|
| **REMARQUE** | Plusieurs AutoCals peuvent être nécessaire suite à ce réglage pour que le transmetteur puisse atteindre sa précision optimale. |

# Régler la température

## Réglage de la température au moyen de l’Affichage/Clavier

Utilisez de préférence l’affichage/clavier pour régler la température.

1. Appuyez sur le bouton **ADJ** sur la carte mère pour ouvrir le **MENU DE REGLAGE**.
2. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Régler la mesure T**.
3. Sélectionnez en appuyant sur **Réglage en 1 point ou 2 points** Appuyez sur **START** pour commencer le réglage.
4. Retirez le filtre de la sonde et insérez la sonde dans l’étalon de température.
5. Attendez au moins 30 minutes afin que le capteur se stabilise. Suivez la stabilisation depuis l’affichage **GRAPH**.
6. Une fois la stabilisation achevée, appuyez sur **READY**. Saisissez la température étalon au moyen des touches fléchées.

Lors du réglage en 2 points, passez au point de réglage suivant et continuez la procédure telle que présentée au point précédent. Merci de noter que la différence entre les deux étalons de température doivent être d’au moins 30°C.

7. Appuyez sur **OK**. Appuyez sur **OUI** pour confirmer le réglage.
8. Appuyez sur **OK** pour revenir au menu de réglage.
9. Appuyez sur **QUITTER** pour revenir à l’affichage standard.

# Réglage de la température au moyen de la ligne série

## CT

Utilisez la commande de ligne série **CT** pour régler la température.

1. Appuyez sur le bouton **ADJ** sur la carte mère pour ouvrir le mode réglage.
2. Retirez le filtre de la sonde et insérez la sonde dans l'étalon de température.
3. Entrer la commande **CT** et appuyer sur ENTREE**.**

Saisissez **C** et appuyez sur ENTREE pour vérifier que la valeur est stabilisée.

4. Lorsque la mesure est stable, saisir la température de référence après le point d'interrogation et appuyer trois fois sur **ENTREE**.

Si vous avez une autre température étalon (étalonnage en 2 points), appuyez deux fois sur ENTREE et insérez la sonde dans le second étalon. Lorsque la mesure est stable, saisissez le second étalon de température après le point d'interrogation et appuyez sur **ENTREE**. Merci de noter que la différence entre les deux références de température doivent être d'au moins 30°C.

Exemple (réglage en 1 point):

```
>ct
T   :    16.06  Ref1 ? c
T   :    16.06  Ref1 ? c
T   :    16.06  Ref1 ? c
T   :    16.06  Ref1 ? c
T   :    16.06  Ref1 ? c
T   :    16.06  Ref1 ? 16.0
Press any key when ready ...
T   :    16.06  Ref2 ?
OK
>
```

OK signifie que l'étalonnage a réussi.

5. Appuyez sur le bouton **ADJ** sur la carte mère pour fermer le mode réglage.
6. Extrayez la sonde des conditions d'étalonnage et remplacez le filtre.

# Réglage des Sorties analogiques

Dans le cadre de l'étalonnage de la sortie analogique, la sortie analogique est forcée aux valeurs suivantes:

| | | |
|---|---|---|
| sortie courant | = | 2 mA et 18 mA |
| sortie de tension | = | 10 % et 90 % de la plage |

Raccorder le DMT340 à un analyseur de courant/tension afin de mesurer le courant ou la tension en fonction du type de sortie sélectionnée. A cet effet, utilisez l'affichage/clavier ou la ligne série.

## Réglage des sorties analogiques au moyen de l'Affichage/Clavier

1. Appuyez sur le bouton **ADJ** sur la carte mère pour ouvrir le **MENU DE REGLAGE**.
2. Appuyez sur la touche fléchée ► pour sélectionner **Régler les sorties analogiques**.
3. Sélectionnez la sortie à régler **Régler Sortie analogique 1/2/3**, appuyez sur **START**.
4. Mesurez ensuite la première valeur de sortie analogique avec un multimètre. Saisissez la valeur mesurée au moyen des touches fléchées. Appuyez sur **OK**.
5. Mesurez la seconde valeur de sortie analogique avec un multimètre. Saisissez la valeur mesurée au moyen des touches fléchées. Appuyez sur **OK**.
6. Appuyez sur **OK** pour revenir au menu de réglage.
7. Appuyez sur QUITTER pour fermer le réglage et revenir à l'affichage standard.

# Réglage des sorties analogiques au moyen de la ligne série

## ACAL

Utilisez la ligne série pour effectuer le réglage de la sortie analogique. Utilisez la commande **ACAL** et saisissez la valeur du multimètre.

Exemple (Sorties courant):

```
>ACAL
Ch1  I1   (mA) ?    2.046
Ch1  I2   (mA) ?    18.087
Ch2  I1   (mA) ?    2.036
Ch2  I2   (mA) ?    18.071
>
```

Appuyez sur le bouton de réglage sur la carte mère à l’intérieur du transmetteur pour désactiver la fonction de réglage.

CHAPITRE 7

# FICHE TECHNIQUE

## Spécifications

### Performance

**Variables mesurées**

**Point de rosée**

| | |
|---|---|
| Capteur | Vaisala DRYCAP®180M |
| Plage de mesure | -70 ... +80 °C (-94 ... +176 °F) Td |
| Usage continu | -70 ... +45 °C (-94 ... +113 °F) Td |

Précision

| | |
|---|---|
| jusqu’à 20 bar / 290 psia | cf. graphique de précision |
| 20 ... 50 bar / 290 ... 725 psia | +1 °C Td |

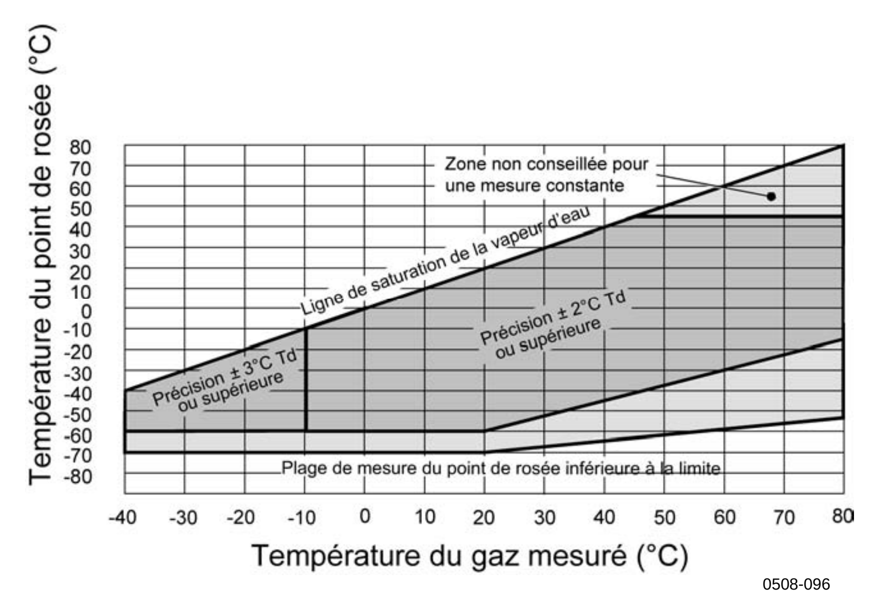



**Figure 84 Graphique de précision du point de rosée**

Temps de réponse 63% (90%) à +20 °C température du gaz
Débit 1l/min et pression 1 bar

| | |
|---|---|
| -60 -> -20 °C Td (-76 -> -4 °F Td) | 5s [10s] |
| -20 -> -60 °C Td (-4 -> -76 °F Td) | 45s [10min] |

**Température**

| | |
|---|---|
| Plage de mesure | 0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F) |
| Précision | ± 0,2 °C à temperature ambiante |
| Capteur de température | Pt 100 IEC 751 1/3 classe B |

**Humidité relative**

| | |
|---|---|
| Plage de mesure | 0 ... 70 %HR |
| Précision (HR <10 %HR, à + 20 °C) | ± 0,004 %HR + 20% de la valeur mesurée |

**ppmv (sec)**

| | |
|---|---|
| Plage de mesure (classique) | 10 ... 2500 ppm |
| Précision (à +20 °C, 1 bar) | 1 ppm + 20% de la valeur mesurée |

**Autres paramètres de mesure** disponibles (en fonction du modèle)
rapport de mélange, humidité absolue, pression point de rosée calculé à 1 bar, différence de température (T-Td), pression de la vapeur d'eau

# Environnement d'exploitation

| | |
|---|---|
| Durabilité mécanique | jusqu'à +180 °C (+356 °F) |
| du corps du transmetteur | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) |
| avec affichage | 0 ... +60 °C (32 ... +140 °F) |
| Plage de température de stockage | -55 ... +80 °C (-67 ... +176 °F) |

| | |
|---|---|
| Plage la pression et de température pour les sondes | Se reporter aux spécifications de la sonde |
| gaz mesurés | non corrosif |

Conforme à la norme EMC EN61326-1:1997 + Am1:1998 + Am2:2001
Environnement industriel

# Entrées et sorties

| | |
|---|---|
| Tension d'exploitation | 10 ... 35 VCC, 24 VCA |
| Avec module d'alimentation électrique en option | 100 … 240 VCA 50/60 Hz |
| Temps de démarrage par défaut après Purge et AutoCal du capteur | environ 6 minutes |
| Temps de démarrage suite à la mise sous tension | 3 s |

Consommation électrique à 20 °C (Uin 24VCC)

| | |
|---|---|
| RS-232 | max. 25 mA |
| $U_{out}$ 2 x 0 ... 1V / 0 ... 5V / 0 ... 10V | max. 25 mA |
| Iout 2 x 0 ... 20 mA | max. 60 mA |
| Affichage et rétroéclairage | + 20 mA |
| au cours de la purge du capteur | + 110 mA max |

Sorties analogiques (2 standard, 3eme en option)

| | |
|---|---|
| sortie courant | 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA |
| sortie de tension | 0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V |

| | |
|---|---|
| Précision des sorties analogiques à + 20°C | ± 0,05 % pleine échelle |
| Dépendance à la température des sorties analogiques | ± 0,005 %/°C pleine échelle |

| | |
|---|---|
| Charges externes | |
| sorties courant | RL < 500 ohm |
| Sortie 0 ... 1V | $R_L$ > 2 kohm |
| Sorties 0 ... 5V et 0 ... 10V | $R_L$ > 10 kohm |
| Taille max. du fil | 0,5 mm² (AWG 20), fils souples recommandés |

| | |
|---|---|
| Sorties numériques | RS-232, RS-485 (en option) |
| Sorties de relais (en option) | 0,5 A, 250 VCA, SPDT |
| Affichage (en option) | Ecran à cristaux liquides et rétroéclairage, affichage graphique de la courbe |
| Langues du menu | Anglais, français, espagnol, allemand, japonais, russe, suédois, finnois, chinois. |

# Composants mécaniques

| | |
|---|---|
| Presse étoupe du câble | M20x1,5 Pour diamètre de câble 8 ... 11mm / 0,31 ... 0,43" |
| Raccordement conduit | 1/2"NPT |
| Connecteur câble utilisateur (en option) | Connecteur 8 broches Série M-12 (mâle) |
| Option 1 | avec prise (femelle) avec câble plat noir 5 m / 16,4 ft |
| Option 2 | avec prise (femelle) avec borniers à vis |
| Diamètre du câble de la sonde | 5,5 mm |
| Longueurs du câble de la sonde | 2 m, 5 m ou 10 m |
| Matériau du tube de la sonde | AISI 316L |
| Matériau du boîtier | G-A1Si 10 Mg (DIN 1725) |
| Degré de protection du boîtier | IP 65 (NEMA 4X) |
| Poids du boîtier | 1,2 kg |

# Spécifications de la sonde

| | |
|---|---|
| Températures de fonctionnement pour les sondes* | -40 ... +80 °C (-40 … +176 °F) |

| | |
|---|---|
| Plages de pression pour les sondes | |
| DMT342 | 0 … 50 bar / 0 … 725 psia |
| DMT344 | 0 … 10 bar / 0 … 145 psia |
| DMT347 | 0 … 10 bar / 0 … 145 psia |
| DMT348 | 0 … 40 bar / 0 … 580 psia |
| avec clapet sphérique | 0 … 20 bar / 290 psia |
| *Durabilité mécanique | jusqu'à +180 °C (+356 °F) |

# Spécifications techniques des modules en option

## Module de Bloc d'alimentation

| | |
|---|---|
| Tension d'exploitation | 100 … 240 VCA 50/60 Hz |
| Raccordements | borniers à vis pour fils 0,5 ... 2,5 $mm^2$ (AWG 20...14) |
| Presse-étoupe | pour câble de diamètre de 8 à 11 mm |
| Température d'exploitation | -40 ... +60 °C (-40 ... +140°F) |
| Température de stockage | -40 ... +70°C (-40 ... +158°F) |
| L'approbation UL | E249387 |

## Module de sortie analogique

| | |
|---|---|
| Sorties | 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V |
| Plage de température d'exploitation | -40 ... +60 °C (-40 … +140 °F) |
| Consommation d'énergie | |
| $U_{out}$ 0 ... 1 V | max. 30 mA |
| $U_{out}$ 0 ... 5V/0 ... 10V | max. 30 mA |
| $I_{out}$ 0 ... 20 mA | max. 60 mA |
| Charges externes | |
| sorties courant | $R_L$< 500 ohms |
| Charge max + résistance de boucle du câble | 540 ohms |
| 0 ... 1 V | $R_L$> 2000 ohms |
| 0 ... 5 V et 0 ... 10 V | $R_L$> 10 000 ohms |
| Plage de température de stockage | -55 ... +80 °C (-67 … +176 °F) |
| Bornier à vis 3 broches | |
| Taille max. du fil | 1,5 $mm^2$ (AWG16) |

## Module relais

| | |
|---|---|
| Plage de température d'exploitation | -40 ... +60 ºC (-40 ... +140 ºF) |
| Plage de pression de fonctionnement | 500 ... 1300 mmHg |
| Consommation électrique à 24 V | max. 30 mA |
| Contacts SPDT (chevauchement), par exemple, Formulaire C de disposition de contact | |
| Imax | 0,5 A 250 VCA |
| Imax | 0,5 A 30 VCC |
| Norme de sécurité pour le composant du relais | IEC60950 UL1950 |
| Plage de température de stockage | -55 ... +80 ºC (-67 ... +176 ºF) |
| Bornier à vis 3 broches/ relais | |
| Taille max. du fil | 2,5 $mm^2$ (AWG14) |

## Module RS-485

| | |
|---|---|
| Plage de température d'exploitation | -40 ... +60 ºC (-40 ... +140 ºF) |
| Modes de fonctionnement | 2 fils (1 paire) demi duplex<br>4 fils (2 paires) duplex complet |
| Vitesse max de fonctionnement | 115,2 kbaud |
| Isolation bus | 300 VCC |
| Consommation d'énergie | |
| à 24V | max. 50 mA |
| Charges externes | |
| Charges standard | 32 RL> 10kohm |
| Plage de température de stockage | -55 ... +80 ºC (-67...+176 ºF) |
| Taille max. du fil | 1,5 $mm^2$ (AWG16) |

## Module d'Interface LAN

| | |
|---|---|
| Plage de température d'exploitation | -40 ... +60 ºC (-40 ... +140 ºF) |
| Plage de température de stockage | -40 ... +85 ºC (-40 ... +185 ºF) |
| Plage d'exploitation de l'humidité | 5 ... 95 %RH |
| Consommation d'électricité à 24V | max. 60 mA |
| Type Ethernet | 10/100Base-T |
| Connecteur | RJ45 |
| Protocoles compatibles | Telnet, HTTP |

## Module d'Interface WLAN

| | |
|---|---|
| Plage de température d'exploitation | -20 ... +60 ºC (-4 ... +140 ºF) |
| Plage de température de stockage | -40 ... +85 ºC (-40 ... +185 ºF) |
| Plage d'exploitation de l'humidité | 5 ... 95 %RH |
| Consommation d'électricité à 24V | max. 80 mA |
| Connecteur | RP-SMA |
| Protocoles compatibles | Telnet, HTTP |
| Sécurité | WEP 64/128,WPA |

## Module Enregistreur de données

| | |
|---|---|
| Plage de température d'exploitation | -40 ... +60 ºC (-40 ... +140 ºF) |
| Plage de température de stockage | -55 ... +80 ºC (-67 ... +176 ºF) |
| Consommation d'électricité à 24V | max. 10 mA |
| Paramètres enregistrés | Jusqu'à trois avec tendance min/max<br>Valeurs pour chaque |
| Intervalle d'enregistrement | 10 s (fixe) |
| Durée d'enregistrement maximum | 4 ans 5 mois |
| Points enregistrés | 13.7 millions de points / paramètre |
| Précision de l'horloge | Supérieure à ± 2 min/an |
| Durée de vie de la batterie | |
| à -40 ... +30 ºC (-40 ... +86 ºF) | 7 ans |
| à +30 ... +60 ºC (+86 ... +140 ºF) | 5 ans |

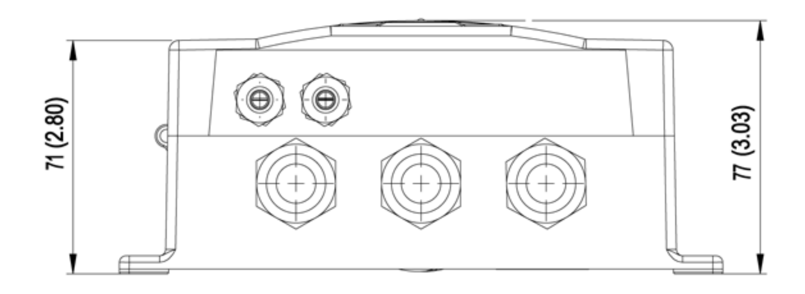
# Options et accessoires

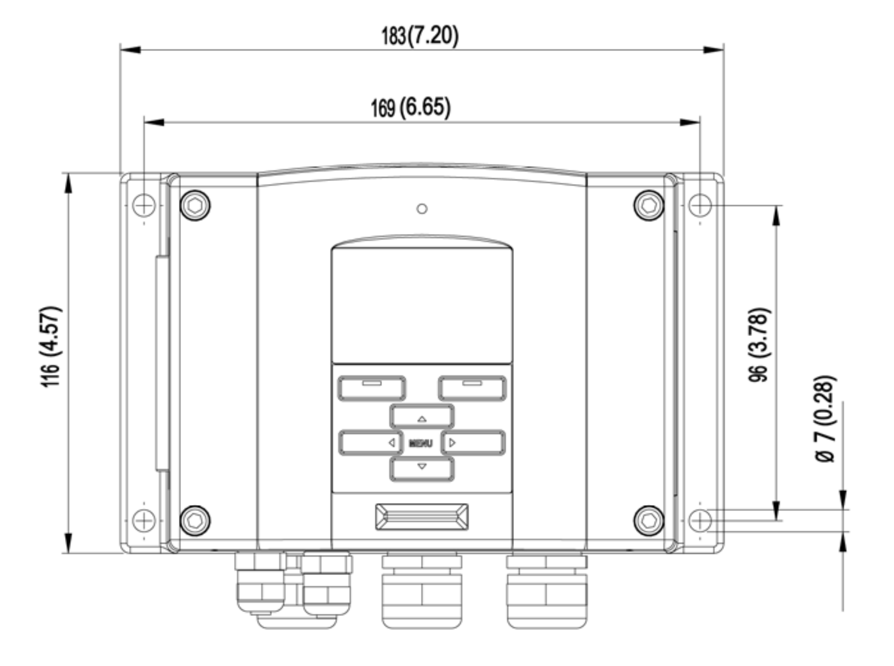
**Tableau 30 Options et accessoires**

| Description | Code produit |
|---|---|
| **MODULES** | |
| Module relais | RELAY-1 |
| Module de sortie analogique | AOUT-1 |
| Module RS485 isolé | RS485/-1 |
| Module de Bloc d'alimentation | POWER-1 |
| Module d'isolation galvanique | DCDC-1 |
| **FILTRES** | |
| Filtre fritté AISI 316L | HM47280SP |
| Filtre en acier inoxydable | HM47453SP |
| **ACCESSOIRES DE MONTAGE DU TRANSMETTEUR** | |
| Kit de montage mural | 214829 |
| Kit d'installation pour mât ou tuyau | 215108 |
| Protection pluie avec kit d'installation | 215109 |
| Clips Rail DIN avec plaque d'installation | 215094 |
| Cadre de panneau de montage | 216038 |
| **ACCESSOIRES DE MONTAGE DE LA SONDE** | |
| Cellule d'échantillonnage avec ISO1/2 connecteurs femelle | DMT242SC |
| Cellule d'échantillonnage avec ISO1/2 connecteurs Swagelok | DMT242SC2 |
| Clapet sphérique ISO1/2 avec joint de soudure | BALLVALVE-1 |
| Bride d'installation ISO1/2 | DM240FA |
| Presse manuelle | HM36854SP |
| *DMT342* | |
| Cellule d'échantillonnage pour sonde avec bride | HMP302SC |
| 5 pièces, joint torique, taille de l'ensemble 14,1 x 1,6 | 216026 |
| DMT344 | |
| Douille de fixation M22x1,5 | 17223SP |
| Douille de fixation NPT1/2 | 17225SP |
| DMT347 | |
| Swagelok pour sonde 12 mm Filetage ISO 3/8'' | SWG12ISO38 |
| Swagelok pour sonde 12 mm Filetage ISO 1/2'' | SWG12ISO12 |
| Swagelok pour sonde 12 mm Filetage NPT 1/2'' | SWG12NPT12 |
| *DMT348* | |
| Douille de montage ISO ½ structure solide (sans vis de fuite) | DRW212076SP |
| Douille de montage NPT½ structure solide (sans vis de fuite) | NPTFITBODASP |
| Ensemble de corps de serrage ISO1/2 avec vis de fuite | ISOFITBODASP |
| Ensemble douille de serrage (ISO ½ +NPT1/2) | THREADSETASP |
| Vis de fuite avec clé Allen | 216027 |
| Adaptateur fileté ISO1/2 à NPT1/2 | 210662SP |
| Kit prise (ISO ½) | 218773 |

| Description | Code produit |
|---|---|
| **CABLES DE RACCORDEMENT** | |
| Câble d’interface série | 19446ZZ |
| Câble d’interface série USB-RJ45 | 219685 |
| Câble de connexion  avec connecteur RJ45 | 211339 |
| **CABLES DE SORTIE** pour connecteur à 8 broches | |
| Câble de raccordement 5 mm 8 broches M12, femelle, Noir | 212142 |
| Connecteur femelle 8 broches M12 avec Borniers à vis | 212416 |
| Connecteur mâle 8 broches M12 avec Câble et adaptateur | 214806SP |
| **PRESSE ETOUPE DU CABLE** | |
| Presse étoupe du câble M20×1.5 pour câble 8.. 11 mm | 214728SP |
| Presse étoupe du câble M20×1.5 pour câble 11.. 14mm | 214729 |
| Raccord de conduit M20x1,5 pour conduit NPT1/2 | 214780SP |
| Fiche sans résistance de charge M20x1,5 | 214672SP |
| **LOGICIEL WINDOWS** | |
| Kit d’interface logiciel | 215005 |
| **AUTRES** | |
| Adaptateur d’étalonnage HMK15 pour sondes 12mm avec broches de capteur > 7 mm | 211302SP |

# Dimensions (en mm/pouce)




0506-035

**Figure 85 Dimensions corps du transmetteur**

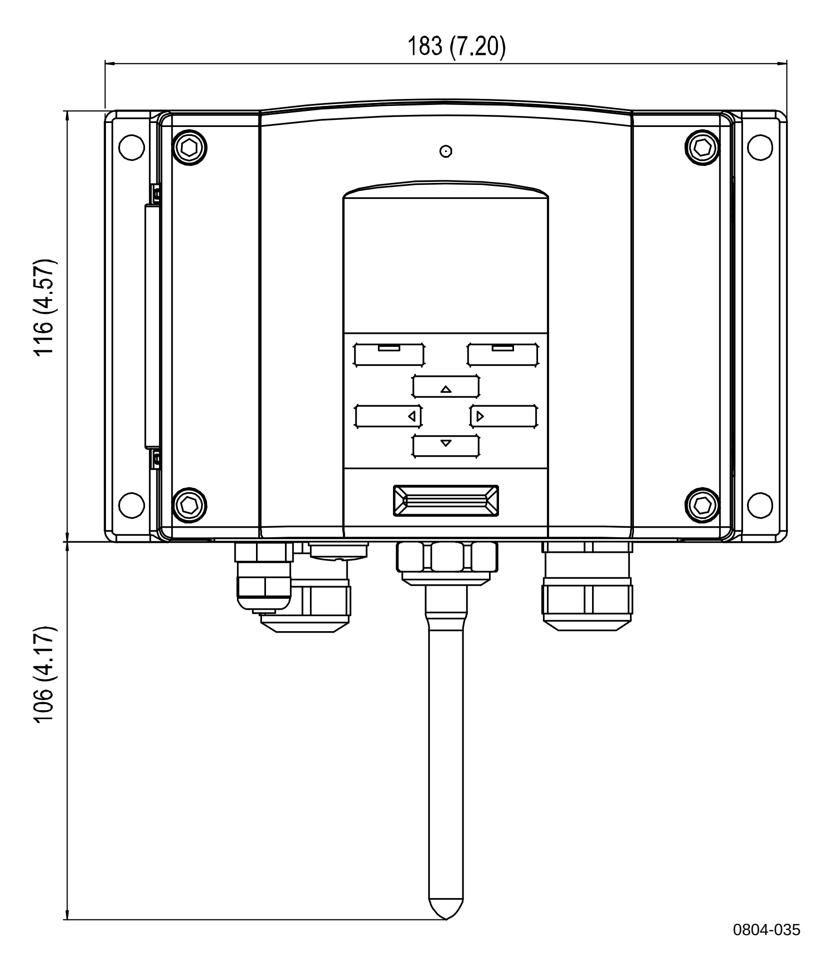



**Figure 86 Dimensions d'antenne WLAN**

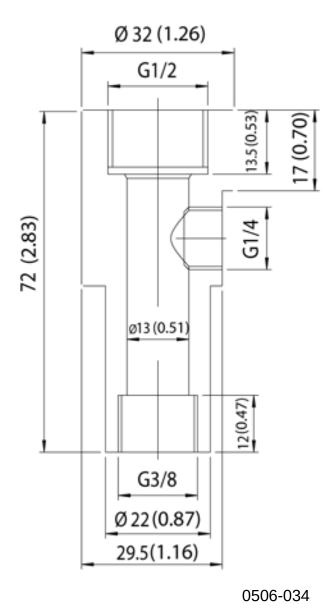



**Figure 87 Dimensions de la cellule d'échantillonnage**

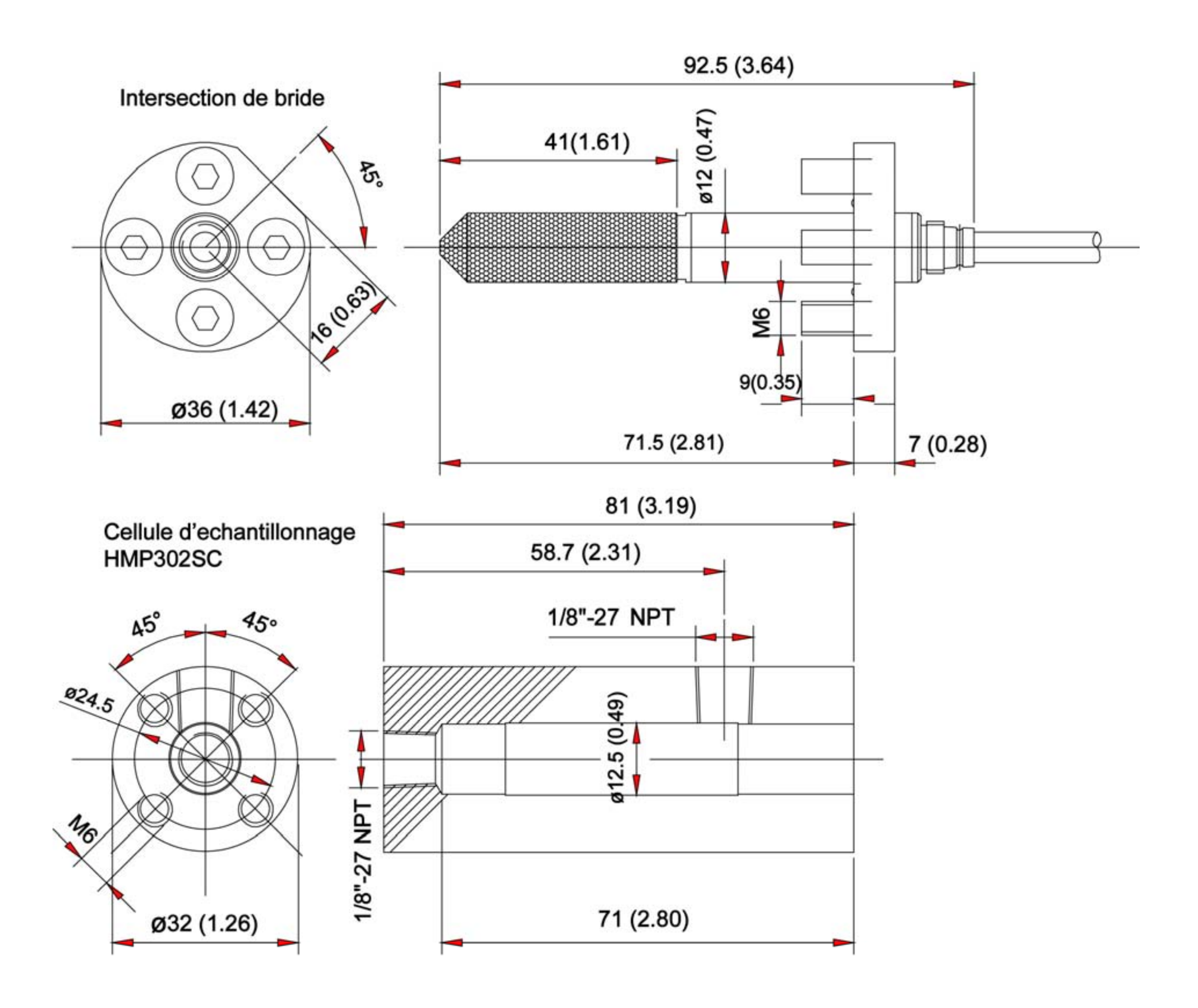



**Figure 88 Dimensions de la sonde DMT342**

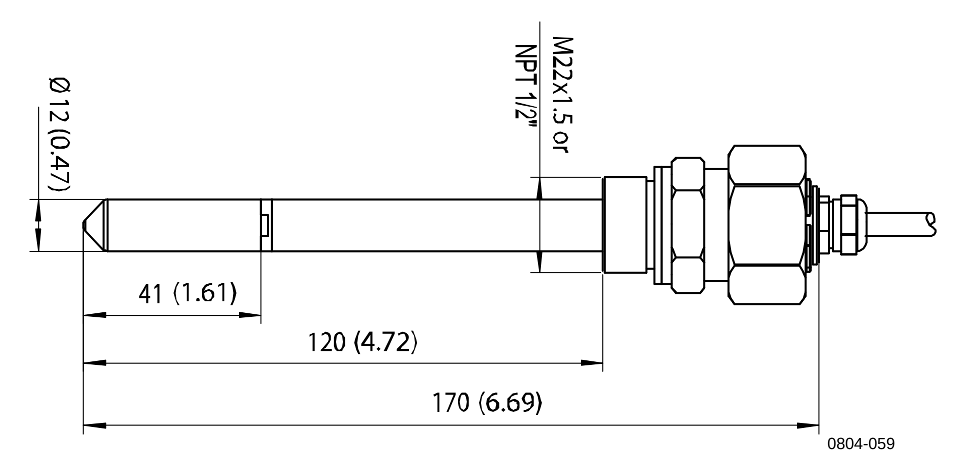



**Figure 89 Dimensions de la sonde DMT344**

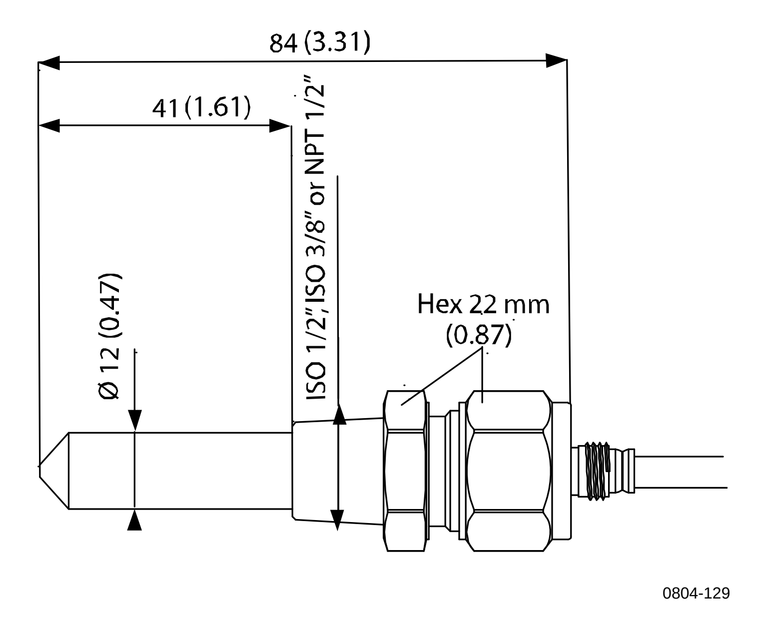
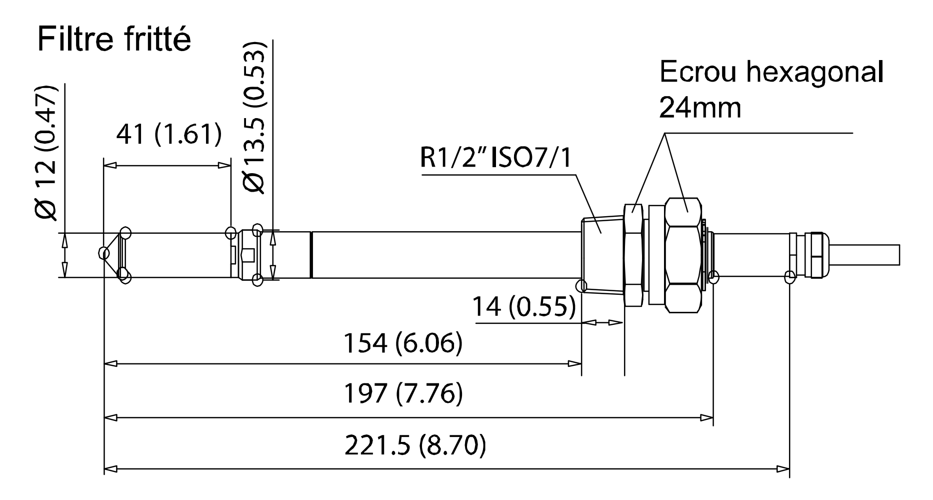



**Figure 90 Dimensions de la sonde DMT347**



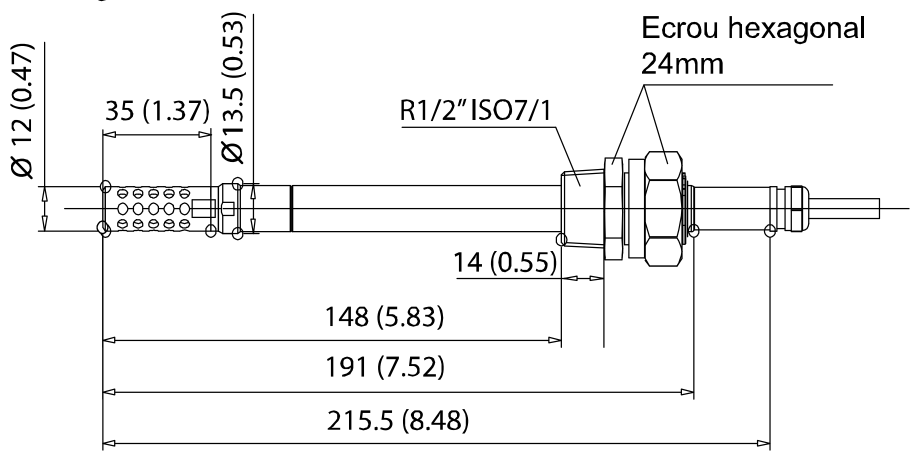




**Figure 91 Dimensions de la sonde standard DMT348**

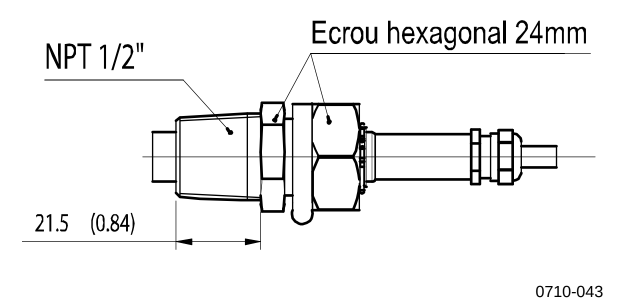
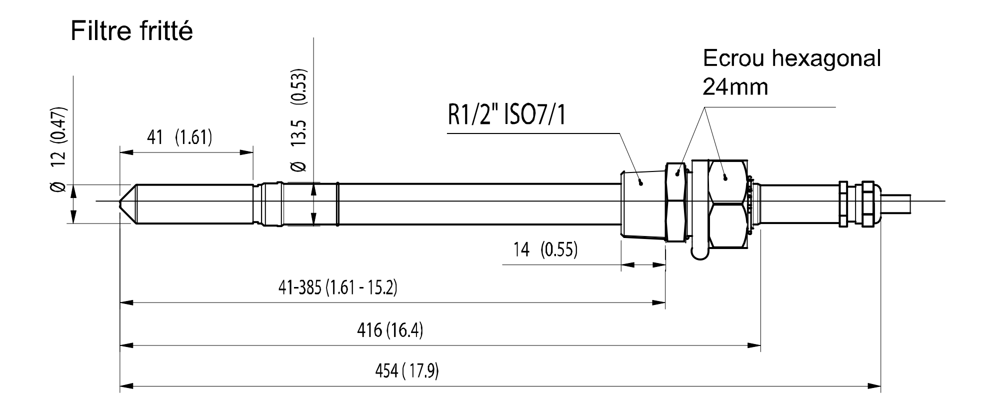



**Figure 92 Dimensions de l'écrou NPT1/2"**



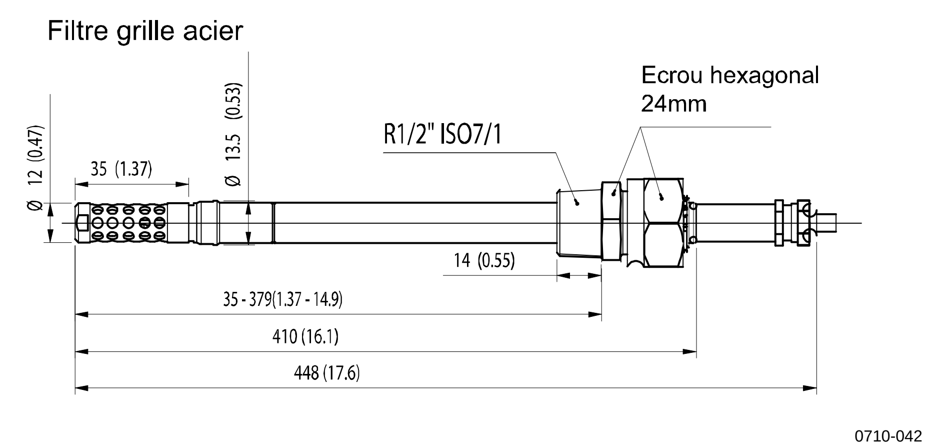




**Figure 93 Dimensions de la sonde DMT348 en option**

# ANNEXE A
# FORMULES DE CALCUL

Cette annexe comprend les formules utilisées pour les quantités calculées.

Les transmetteur de la série DMT340 mesurent l'humidité relative et la température. A partir de ces valeurs, on calcule le point de rosée, le rapport de mélange, l'humidité absolue et l'enthalpie dans la pression normale au moyen des équations suivantes:

Point de rosée:

$$T_d = \frac{T_n}{\dfrac{m}{\log\left(\dfrac{Pw}{A}\right)} - 1} \qquad (1)$$

$P_w$ est la pression de la vapeur d'eau. Les paramètres A, m et Tn dépendent de la température en fonction du tableau suivant:

| t | A | m | Tn |
|---|---|---|---|
| <0 °C * | 6,1134 | 9,7911 | 273,47 |
| 0 ... 50 °C | 6,1078 | 7,5000 | 237,3 |
| 50 ... 100 °C | 5,9987 | 7,3313 | 229,1 |
| 100 ... 150 °C | 5,8493 | 7,2756 | 225,0 |
| 150 ... 180 °C | 6,2301 | 7,3033 | 230,0 |

1) Utilisé pour le calcul du point de gelée si le point de rosée est négatif

Rapport de mélange:

$$x = 621{,}99 \times \frac{P_w}{p - P_w} \qquad (2)$$

Humidité absolue:

$$a = 216{,}68 \cdot RH \cdot \frac{P_{ws}}{100 \cdot (t + 273{,}2)} \qquad (3)$$

Enthalpie :

$$h = (T - 273{,}15) \cdot (1{,}01 + 0{,}00189 \cdot x) + 2{,}5 \cdot x \qquad (4)$$

La pression de saturation de la vapeur d'eau $P_{ws}$ est calculé au moyen de deux équations (5 et 6):

$$\Theta = T - \sum_{i=o}^{3} C_i T^i \qquad (5)$$

Où:

| | | |
|---|---|---|
| $T$ | = | température dans K |
| $C_i$ | = | coefficients |
| $C_0$ | = | 0,4931358 |
| $C_1$ | = | -0,46094296 * $10^{-2}$ |
| $C_2$ | = | 0,13746454 * $10^{-4}$ |
| $C_3$ | = | -0,12743214 * $10^{-7}$ |

$$\ln P_{ws} = \sum_{i=-1}^{3} b_i \Theta^i + b_4 \ln \Theta \qquad (6)$$

Où:

| | | |
|---|---|---|
| $b_i$ | = | coefficients |
| $b_{-1}$ | = | -0,58002206 * $10^{4}$ |
| $b_0$ | = | 0,13914993 * $10^{1}$ |
| $b_1$ | = | -0,48640239 * $10^{-1}$ |
| $b_2$ | = | 0,41764768 * $10^{-4}$ |
| $b_3$ | = | -0,14452093 * $10^{-7}$ |
| $b_4$ | = | 6,5459673 |

La pression de vapeur d'eau est calculée au moyen de:

$$P_w = RH \cdot \frac{P_{ws}}{100} \tag{7}$$

Les parties par million par volume sont calculées au moyen de:

$$ppm_v = 10^6 \cdot \frac{P_w}{(p - P_w)} \tag{8}$$

Symboles:

*Td* = Température du point de rosée (°C)
*Pw* = la pression de la vapeur d'eau (hPa)
*Pws* = pression de saturation de la vapeur d'eau (Pa)
*RH* = humidité relative (%)
*x* = Rapport de mélange (g/kg)
*p* = Pression atmosphérique (hPa)
*a* = humidité absolue (g/m3)
*T* = température ( K)
*h* = enthalpie (kJ/kg)

www.vaisala.com

